Moll
Kam̄er Director.

Phyt. 666-2

<36622095060019 S

<36622095060019

Bayer. Staatsbibliothek

Phyt. 666/2

Anleitung
zur
Kenntniß
der
Gewächse,

---

in Briefen

von

Kurt Sprengel,
Professor der Botanik in Halle.

Zweyte Sammlung.
Von der Kunstsprache und dem System.

Mit vier Kupfertafeln.

Halle
bey Karl August Kümmel
1802.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Inhalt.

Erster Brief. Von der Kunstsprache überhaupt. Von dem Ueberzuge der Pflanzen insbesondere. S. 3 — 15.

Zweyter Brief. Von der Wurzel, dem Stamm und den Aesten. S. 16 — 23.

Dritter Brief. Von den Blättern. S. 23 — 40.

Vierter Brief. Vom Blüthenstande. S. 41 — 47.

Fünfter Brief. Von den Blumenhüllen und Blumen. S. 47 — 55.

Sechster Brief. Von den Früchten. S. 55 — 63.

Siebenter Brief. Von den Merkmahlen der Pflanzen. Bestimmung der Begriffe: Art, Abart und Spielart. Charaktere der Arten. S. 64 — 85.

Achter Brief. Bestimmung des Begriffes: Gattung. Charaktere derselben. Natürlicher und künstlicher Charakter. S. 86 — 99.

Neunter Brief. Begriff von System. Linné'sches System. S. 100 — 112.

Zehnter Brief. Würdigung des Linné'schen Systems. S. 113 — 120.

Elfter Brief. Erste, zweyte und dritte Klasse. S. 121 — 132.

Zwölfter Brief. Gräser und Getraide-Arten. S. 133 — 151.

Dreyzehnter Brief. Fortsetzung. S. 151 — 165.
Vierzehnter Brief. Vierte Klasse. S. 166 — 172.
Funfzehnter Brief. Fünfte Klasse. S. 173 — 199.
Sechzehnter Brief. Sechste Klasse. S. 199 — 222.
Siebzehnter Brief. Siebente, achte, neunte und zehnte Klasse. S. 222 — 243.
Achtzehnter Brief. Elfte, zwölfte und dreyzehnte Klasse. S. 244 — 261.
Neunzehnter Brief. Vierzehnte und funfzehnte Klasse. S. 261 — 276.
Zwanzigster Brief. Sechzehnte Klasse. S. 276 — 287.
Ein und zwanzigster Brief. Siebzehnte Klasse. S. 288 — 300.
Zwey und zwanzigster Brief. Achtzehnte und neunzehnte Klasse. S. 301 — 312.
Drey und zwanzigster Brief. Fortsetzung. S. 312 — 323.
Vier und zwanzigster Brief. Zwanzigste Klasse. S. 324 — 337.
Fünf und zwanzigster Brief. Ein und zwanzigste Klasse. S. 338 — 350.
Sechs und zwanzigster Brief. Zwey und zwanzigste und drey und zwanzigste Klasse. S. 350 — 367.

Briefe
über
die Botanik.

Zweyte Sammlung.

I.

An Mamsell F...

Die Uebereinstimmung unserer Gesinnungen, meine theure Freundinn, äußerte sich neulich sehr lebhaft, da wir über unsern Lieblings-Schriftsteller, den Bürger von Genf, und seine unsterbliche Werke sprachen. Wir wetteiferten in Ausdrücken der Ehrfurcht und der Dankbarkeit für diesen Mann der Natur und der Wahrheit, und schrieben dem mächtigen Einfluß seiner Beredsamkeit die Verbesserung der häuslichen Erziehung und die edlern Gesinnungen vieler tausend seiner Leser zu. Wir schlossen damit, daß wir uns mit Vergnügen an unzählige Stellen seiner Schriften erinnerten, wo er der Betrachtung der Natur und der Beschäfftigung mit der Pflanzenkenntniß so feurige und wahre Lobreden hält. Der Botanik verdankt er in seinen Rêveries d' un promeneur solitaire die süßesten Erinnerungen an die Jahre der Unschuld und der Freude, an den Aufenthalt in den lieb-

lichsten Gegenden und unter den besten, einfachsten Menschen: ihr verdankt er die glücklichsten Stunden seines Lebens. Und glauben Sie mir, liebe Louise, Rousseau beschäfftigte sich nicht bloß oberflächlich mit der Botanik: er kannte ihr Wesen und ihre Bedürfnisse. An vielen Stellen seiner Schriften zeigt er, daß die Untersuchungen des Baues der Gewächse die Botanik eigentlich interessant machen, und daß man den wahren Zweck der Naturforschung verfehlt, wenn man bey jeder Pflanze nach dem medicinischen oder ökonomischen Gebrauche derselben frägt. „Diese medicinische und ökonomische Ideen", sagt er, „sind „nicht dazu geeignet, das Studium der Botanik angenehm zu machen. Vor ihnen verbleichen der „Schmelz der Wiesen und der Glanz der Blumen: „durch sie ermattet die frische Kühlung der Haine, „verlieren die grünen Auen und die schattigen Lauben ihren Reiz. Alle diese anmuthige Formen können einen Menschen wenig anziehen, der nur daran denkt, alles dies in einem Mörser zu zerstoßen: „und man wird keine Blumenkränze für Hirten unter Pflanzen suchen, die man zu einem Klystiere „bestimmt hat."

Eben so gründlich und schön äußert er sich über die Kunstsprache der Botanik, deren Schöpfer der große Linné ist. Die Nothwendigkeit derselben, um sich für immer verständlich zu machen; den Scharfsinn, womit sie Linné erfunden und ausgeführt hat; die Vortheile, welche wir von der Befolgung seiner Regeln erwarten können, hat Niemand so schön und geistreich aus einander gesezt, als Rousseau in der Einleitung zu seinem botanischen Wörterbuche.

In der That kann die Botanik, als wissenschaftliche Kenntniß, einer fest bestimmten Kunstsprache durchaus nicht entbehren, und es müssen die einmahl angenommenen Ausdrücke für gewisse Theile oder Eigenschaften, die wir an Pflanzen bemerken, nothwendig beybehalten werden. Der Grund davon wird Ihnen sogleich einleuchten, wenn Sie bedenken, daß, um Andern verständlich zu werden, solche Worte gebraucht werden müssen, mit welchen Jedermann dieselben Begriffe verbindet. Um davon ein Beyspiel anzuführen, erinnere ich Sie an die silberblättrige Potentille, die bey uns an Straßen und auf wüsten Plätzen so häufig ist. Die Blätter derselben nenne ich gefingert fünfzählig, keilförmig, eingeschnitten,

oben zottig, unten weiß-filzig. Wenn nun die Ausdrücke: zottig und filzig, nicht bestimmt wären; so könnten wir, nach dieser Beschreibung, die Pflanze leicht mit andern Arten Potentille verwechseln. Die Frühlings-Potentille hat nämlich Wurzelblätter, die auch gefingert fünfzählig, aber oben weichhaarig und auf der Unterfläche weiß-filzig sind: die weiße Potentille hat gefingert fünfzählige Blätter, die oben weichhaarig, unten aber, besonders an der Spitze, seidenartig behaart sind: die kriechende Potentille hat Blätter von gleicher Form, deren Ober- und Unterfläche runzlig und weichhaarig sind: die haarige Potentille hat fast borstige Blätter. Sie sehn also, daß man die Ausdrücke: borstig, weichhaarig, seidenartig, wollig, filzig, fest bestimmen und gehörig zu unterscheiden wissen muß, wenn man die Pflanzen erkennen will.

Die meisten Ungewißheiten und Irrthümer in der Botanik haben darin ihren Grund, daß die Schriftsteller nicht sicher genug die Pflanzen bestimmt, die Kunstsprache nicht sorgfältig genug angewandt haben. Selbst der große Schöpfer unserer Kunstsprache, Linné, machte sich, obgleich selten, dieser Nachlässigkeit schuldig, wie das Beyspiel seiner Pfef-

fermünze beweiset. Diese Pflanze suchte er dadurch zu unterscheiden, daß er ihr knopfförmige Aehren, eyförmige, gesägte, gestielte Blätter, und Staubfäden gab, die kürzer als die Blumenkrone seyn. Der itzige Besitzer der Linnéschen Pflanzensammlung, Smith, fand aber, daß Linné's Pfeffermünze nicht die ächte englische sey, und sich von der letztern durch die rauhen Haare des Kelches und durch die hackerigen Blumenstiele, so wie durch die gestielten Blätter unterscheide, da die ächte englische Pfeffermünze sitzende Blätter und glatte Kelche hat. Auf ähnliche Art wären die verschiedenen Sorten des Eisenhuts durchaus nicht zu unterscheiden, wenn man nicht auf die linienförmige oder breite, keilförmige Gestalt der Einschnitte der Blätter Rücksicht nimmt.

Es ist nur zu bedauern, daß unsere Sprache nicht reich genug und die Natur zu mannigfaltig in ihren Formen ist, als daß wir für jede mögliche Abstufung der letztern einen bestimmten Ausdruck auffinden könnten. Wie oft kommen die Fälle vor, wo man den Umfang der Blätter nicht eigentlich gesägt oder gekerbt, die Oberfläche nicht eigentlich haarig nennen kann; sondern wo man das Wörtchen: fast,

beynahe, hinzu setzen muß! So kommen Uebergänge von der einen Form des Blüthenstandes in die andere vor: die Aehre geht in die Traube, diese in die Rispe über, ohne daß man bey manchen Exemplaren bestimmt sagen kann, welcher Ausdruck für ihren Blüthenstand am meisten paßt.

Diese Schwierigkeiten bey der Benutzung der Kunstsprache führen mich auf die Hindernisse bey der Erlernung derselben, welche sich denen entgegen setzen, die der lateinischen und griechischen Sprache nicht mächtig sind. Die botanische Kunstsprache ist ursprünglich lateinisch und griechisch: wer keine Kenntniß von dem Gebrauche der lateinischen und griechischen Ausdrücke überhaupt hat, wird auch nicht im Stande seyn, die botanischen Kunst-Ausdrücke gehörig zu fassen. Für unsere Muttersprache sind diese Kunst-Ausdrücke itzt zwar auch ziemlich fest bestimmt; allein der gemeine Sprachgebrauch weicht oft gar sehr von dem wissenschaftlichen ab, und man muß sich erst mühsam an diesen gewöhnen, um jenen zu verlernen. Als Beyspiel führe ich nur den Ausdruck: Kelch, an, den wir in der Botanik ganz anders gebrauchen, als im gemeinen Leben. Auch die Ausdrücke: Traube, Aehre, Büschel, Strauß, wer-

den in der botanischen Kunstsprache viel genauer bestimmt, als im gemeinen Leben.

Unsere Muttersprache ist zwar an sich so reich, daß wir gewiß die meisten fremden Kunst-Ausdrücke und Pflanzen-Namen recht gut in sie übersetzen können: allein theils führen manche dieser Uebersetzungen einen Doppelsinn mit sich; theils beleidigen sie das Ohr durch Mißtöne; oder sie sind zu niedrig, um im feinern Conversations-Ton gebraucht zu werden. In solchen Fällen halte ich die Aufnahme fremder Ausdrücke für sehr schicklich, und der Wohlklang mancher griechischer und lateinischer Namen rechtfertigt ihre Anwartschaft auf das Bürgerrecht in unserer Sprache vollkommen. Wer z. B. Anthere durch Staubkölbchen übersetzen wollte, würde einen Doppelsinn hervor bringen, der die Deutlichkeit des Begriffes hindert. So finde ich die Namen: Pippau, für Crepis, Schweinssalat, für Hyoseris, unschicklich; und Cynometra mag ich gar nicht übersetzen. Es kommt also bey diesen Benennungen darauf an, ob wir einen schicklichen deutschen Ausdruck für den fremden vorräthig haben. In diesem Falle sehe ich nicht ein, warum wir nicht den deutschen vorziehen, warum wir nicht Dolde statt Umbelle, Narbe statt Stigma

sagen wollen. Sonst aber wähle ich lieber den fremden Ausdruck statt des zweydeutigen deutschen. Ich halte es für eine eben so große Ziererey, wenn man durchaus kein fremdes Wort in unsere Sprache aufnehmen, als wenn man alle Kunst-Ausdrücke lateinisch geben will, ungeachtet unsere Muttersprache eben so bestimmt und reich ist, als die lateinische.

Um sich in der Kenntniß der Kunstsprache fest zu setzen, ist es nothwendig, daß man die Ausdrücke bey allen vorkommenden Pflanzen anwendet. Man nimmt zu dem Ende irgend ein beliebiges Gewächs vor, und beschreibt es mit allen Kunst-Ausdrücken so genau als möglich, um sich in der Anwendung derselben zu üben. Ist die Beschreibung gemacht, so kann man sie mit der Beschreibung derselben Pflanze in irgend einem guten Schriftsteller vergleichen und darnach die Fehler verbessern. Auf solche Art erwirbt man sich in kurzer Zeit eine größere Fertigkeit in der Kunstsprache, als wenn man die bloßen Wörter auswendig lernen wollte.

Ich will Ihnen zum Beyspiel die gemeine Hyacinthe, die Sie gewiß itzt in Ihrem Fenster stehen haben, kunstmäßig beschreiben; und ich bin gewiß, daß Sie mich hinreichend verstehen werden, wenn

Sie diese Beschreibung mit der Natur vergleichen: Die Pflanze kommt aus einer ächten Zwiebel (Th. 1. S. 249. 250.) hervor, welche unter sich faserige Wurzeln, über sich bloße Blätter und den Blumenschaft, ohne eigentlichen Hauptstamm treibt. Die Blätter sind länglich, unten und oben gleich breit, ausgehöhlt, glattrandig, glatt, mit feinen Nerven versehn, an der Spitze etwas stumpf, und umfassen mit der Grundfläche scheidenartig den Schaft. Der letztere ist blattlos, ziemlich rund, wenig länger als die Blätter. Der Blüthenstand ist eine Traube. Unter den einzelen Blumenstielen stehn ungefärbte, schuppenartige Deckblättchen. Die Blumenkronen haben keinen Kelch, sind überhängend, bestehn aus einem Blatte, welches an der Grundfläche bauchig erweitert, in der Mitte etwas verengt ist und sich oben sternförmig in sechs Einschnitte ausbreitet. In der verengten Röhre der Blumenkrone sitzen sechs längliche, in zwey Oeffnungen nach innen aufspringende schwärzliche Antheren, auf sechs kurzen, breiten, häutigen Staubfäden. Der Pollen ist schwefelgelb, und besteht aus länglichen, an beiden Seiten zugespitzten, mit einem dunkeln Querstriche versehenen Körnchen. In dem bauchigen Grunde der Blumenkrone ist der

stumpf dreykantige, sechsstreifige Fruchtknoten. Das obere Ende der vertieften Streifen schwitzt ein Tröpfchen Honig aus. Auf dem Fruchtknoten sitzt ein rundliches, stumpf dreykantiges Pistill, mit einer ganz stumpfen Narbe. Die Saamenkapsel ist dreykantig und dreyfächerig, und in jedem Fache sind zwey, auch vier rundliche Saamen.

Sehen Sie, meine liebe Louise, so beschreibe ich kunstmäßig die Hyacinthe. Da Sie die erste Sammlung meiner Briefe gelesen haben, so kann für Sie diese Beschreibung gar keinen unverständlichen Ausdruck enthalten; und ich glaube, wir thun überall wohl, wenn wir unsere Kunstsprache, so viel als möglich, der Sprache des gemeinen Lebens anpassen, und diese nur genauer zu bestimmen suchen.

Ich werde daher nicht nöthig haben, Ihnen die gewöhnlichen Kunst-Ausdrücke, die der Sprachgebrauch des gemeinen Lebens schon hinlänglich bestimmt hat, umständlich zu erklären, sondern nur diejenigen werde ich Ihnen erläutern, die der gewöhnliche Sprachgebrauch nicht gehörig fest gesetzt hat.

Ehe ich aber die verschiedenen Formen jedes einzelen Theils kunstmäßig angebe, will ich Ihnen, was Sie in meinen Briefen über den Bau der Gewächse

(Th. 1. S. 129. 130.) von dem allgemeinen Ueberzuge derselben gelesen haben, etwas umständlicher erörtern.

Die Oberfläche der Gewächse ist nämlich sehr oft mit Haaren besetzt. Die Verschiedenheiten derselben habe ich zum Theil an dem angeführten Orte beschrieben. Hier setze ich noch hinzu, daß man weichhaarig und rauhhaarig unterscheidet. Jenes wird von feinen, weißen, weichen, kurzen Haaren gebraucht; dieses von langen, etwas steifen Haaren. Sind die Haare noch steifer, fast stechend und etwas lang, so ist die Oberfläche borstig; sind die Haare aber bey ihrer Steifigkeit und stechenden Beschaffenheit sehr kurz, so ist die Oberfläche hackerig. Liegen die steifen Haare dicht angepreßt und entstehn sie aus einer kolbichten Grundfläche, so heißt die Oberfläche strieglicht. Die weichen Haare stehn oft am Rande des Blattes, der Blumenkrone, oder an den Blattwinkeln, und sind von gleicher Länge; dann heißen sie Wimpern: oder die weichen feinen weißen Haare liegen dicht an die Oberfläche angepreßt und machen diese glänzend weiß; dann heißt diese seidenartig.

Ohne Haare zu haben, fühlt sich bisweilen die Oberfläche der Theile scharf an, das Gesicht entdeckt aber keine Unebenheiten; dann nennt man die Oberfläche überhaupt scharf: rauh aber, wenn man einzele scharfe Punkte deutlich sehen kann. Scharf sind zum Beyspiele die Stiele des gefleckten und karolinischen Phlox und die Blätter des blauen Cynoglossum, welches man gewöhnlich Vergißmeinnicht nennt; rauh aber die Blätter einer Wachsblume, die deßwegen die rauhblättrige heißt; rauh und rauhhaarig die Kelche des rothen Convolvulus. Weichstachlig ist die Oberfläche, wenn kleine krautartige Stachelchen, ohne zu stechen, sich hügelförmig erheben und dem Gefühl auffallen. So weichstachlig und zottig zugleich werden Sie die Stiele der gemeinen Nachtkerze finden.

Dann unterscheidet man auch die punktirte, warzige und blattrige Oberfläche. Bey jener fallen die Punkte bloß dem Gesichte, aber nicht dem Gefühl auf, wie z. B. bey der Myrte und den Citronen. Es sind diese Punkte mehrentheils Drüsen, die in vertieften Stellen der Blätter liegen. Warzig und blatterig werden so unterschieden, daß bey jenem kleine feste Hügelchen, bey diesem sich nur Bläschen erheben,

welche entweder ganz hohl oder mit dünner Flüssigkeit angefüllt sind. Von dem letztern finden Sie ein Beyspiel in der krystallischen Zaserblume, die man gewöhnlich Eiskraut nennt.

Ferner unterscheidet man die klebrige von der schmierigen Oberfläche. Die klebrige Feuchtigkeit soll sich im Wasser auflösen, welches die schmierige nicht thue und also harzig oder öhlig sey: allein dieser Sprachgebrauch wird nicht gehörig beobachtet. Mehrere Arten Toback haben wirklich schmierige Oberflächen; man nennt sie aber klebrig. Am deutlichsten finden Sie die schmierige Oberfläche bey der so genannten Pechnelke.

Im Gegensatz gegen die scharfe, rauhe, warzige, blattrige, weichstachlige, klebrige und schmierige Oberfläche nennt man diejenige glatt, wo sich jene Unebenheiten und Ueberzüge nicht finden. Der Mangel an Haaren, Wolle, Filz, Borsten aber wird bloß durch unbehaart ausgedruckt.

II.

An eben dieselbe.

Um Ihnen die botanischen Kunst-Ausdrücke gehörig zu erklären, muß ich, der Ordnung gemäß, mit der Wurzel anfangen. Allein gerade bey diesem Theile kommen fast gar keine Ausdrücke vor, die nicht allgemein verständlich wären. So unterscheidet man die Wurzeln nach ihrer Dauer in ein-, zweyjährige und perennirende. Die letztern dauern mehrere Jahre, und treiben in jedem neue Sprossen. Die einjährige Dauer bezeichnet man mit ☉, die zweyjährige mit ♂, die perennirende mit ♃. Bey denen Pflanzen, wo die Antheren-tragenden Blumen von den Frucht-tragenden getrennt sind, hat ♂ eine andere Bedeutung: es bezeichnet die Antheren-tragenden; ♀ die Frucht-tragenden; und ☿ solche Blumen, die beiderseitige Befruchtungs-Werkzeuge enthalten.

Die verschiedenen Formen des Wurzelstocks und der Wurzelzasern werden mit ganz gebräuchlichen Ausdrücken bezeichnet. So heißt die Wurzel spindelförmig, wenn sie oben dick ist, senkrecht herunter geht, und allmählig immer mehr abnimmt, wie die Wurzel der Möhrrübe und der Rübe.

Ungleich mehr eigentliche Kunst-Ausdrücke kommen bey dem Stamm oder der gemeinschaftlichen Stütze des Gewächses vor. Im engern Sinne und im gemeinen Leben nimmt man freylich den Stamm nur bey Bäumen und baumartigen Pflanzen an, wenn man nämlich findet, daß derselbe während des Winters nicht abstirbt, sondern so lange dauert, als das Gewächs lebt. Alle Gewächse, die einen solchen Stamm im engern Sinne des Wortes haben, pflegt man, der Kürze wegen, mit ♄ zu bezeichnen. Man theilt den Stamm insbesondere in den baumartigen und strauchartigen ein. Jener ist unten am Boden einfach, und treibt erst in einiger Höhe Aeste; dieser theilt sich gleich von unten auf in Aeste und Zweige, wie die Rosen.

Stengel nennt man den gemeinschaftlichen Stamm solcher Gewächse, die im Winter oder in gewissen Perioden ihres Lebens bis auf die Wurzel absterben. Der Stengel pflegt nämlich viel weicher und saftiger zu seyn, als der Stamm baum- und strauchartiger Gewächse: dennoch aber enthält er, wie dieser, Rinde, Holzlagen und Mark; nur daß die Holzlagen nicht zu dem Grade der Festigkeit und Härte gelangen, welchen sie im Stamme der Bäu-

me und Sträucher annehmen. Man bemerkt aber einen Uebergang vom Stengel zum Stamme im engern Sinne bey denen Gewächsen, die man Stauden nennt. Diese sterben oben ab, aber in einiger Höhe über der Wurzel behalten die Stengel ihr Leben und ihre Festigkeit. So kann man Himbeer- und Brombeer-Stauden sagen, weil ihre Stämme nicht ganz im Herbste eingehn.

Halm nennt man den krautartigen Stengel grasartiger Pflanzen, der meistens durch Knoten in Glieder getheilt und inwendig voll lockern Markes, auch oft von Blättern scheidenartig umgeben ist. Die Knoten der Grashalme entstehn von Querwänden der Markhöhle, (Th. 1. S. 210.) die durch die Verwickelung der Schraubengänge mit den Zellen der Rinde und des markigen Gewebes gebildet werden. Aus diesen Scheidewänden entstehn die Blätter und die Wurzeln: sie dienen also zur Vervielfältigung der Gräser. Die Schraubengänge umgeben aber hier so wenig als in dem Strunk der Farrenkräuter das Mark in concentrischen Ringen, sondern sie sind in einzelen Bündeln zusammen gehäuft.

Strunk heißt der Stamm oder Stengel der Palmen und Farrenkräuter, wenn er sich oben in ein Blatt ausbreitet. Diese blattartige Ausbreitung nennt man dann Wedel. Der Strunk enthält zwar auch in der Mitte Mark, aber die Schraubengänge bilden keine concentrische Ringe, sondern abgesonderte Bündel, die in dem Strunke der Farrenkräuter noch in einer besondern gefärbten Hülle eingeschlossen sind, (Th. 1. S. 103. Fig. 13.)

Schaft nennen wir den krautartigen Stengel, der aus der Wurzel unmittelbar entsteht, und selten Blätter, gewöhnlich nur Blumen trägt. So finden Sie bey der Hyacinthe, den Laucharten und den Narcissen einen Schaft.

Daß wir die Abtheilungen des Stammes und Stengels Aeste nennen, ist bekannt. Wir unterscheiden die Aeste und Zweige, indem wir bey den letztern auf ihre belaubte Beschaffenheit sehn, da die Aeste auch ohne Blätter seyn können. Reiser nennen wir die Triebe eines Jahres, oder so dünne Aeste, daß man sie für Triebe eines Jahres halten kann.

Noch finden wir Abänderungen des Stengels, wenn die Wurzel ihn neben dem Hauptstamm her-

vor treibt. Ein solcher Stengel heißt entweder Ranke oder Sprosse. Die Ranke liegt flach an der Erde, ist blattlos, enthält aber an der Spitze eine Knospe, welche Wurzel schlägt und neue Pflänzchen hervor bringt. Solche Ranken finden Sie bey den Erdbeeren. Die Sprosse oder der Ausläufer hingegen schießt aus der Wurzel senkrecht in die Höhe, ist mit Blättern versehn, und kann für sich als eine junge Pflanze angesehn werden. Wenn ein Gewächs Ranken oder Sprossen treibt, so ist dies ein Zeichen, daß sich dasselbe, außer der Fortpflanzung durch Saamen, auch durch Seitenverlängerung vermehren läßt. Die Gewächse aber, deren Wurzeln gar nicht Sprossen treiben, lassen sich auch schwerlich anders als durch Saamen fortpflanzen.

Die verschiedenen Kunst-Ausdrücke, welche vom Stamm und Stengel gebraucht werden, beziehen sich

1. auf seine Richtung. Man nennt ihn gestreckt, wenn er ganz platt auf der Erde liegt, wie der gemeine Gundermann; niederliegend, wenn er nur anfangs etwas in die Höhe steht, aber sich dann ganz auf die Erde legt, wie der Feldthymian oder Quendel; niedergebogen, wenn er anfangs gerade aufsteigt, sich dann biegt und sich endlich ge-

gen die Erde krümmt, wie der Fasanenstrauch; aufwärts gebogen, wenn der untere Theil auf der Erde liegt, der mittlere sich in die Höhe biegt, und der obere gerade steht, wie einige Cytisus-Arten; übergebogen, wenn der obere Theil horizontal gekrümmt ist, wie bey der übergebogenen Silene; nickend, wenn der obere Theil gegen die Erde gekrümmt ist, wie die Thränenweide. Man unterscheidet ferner den rankenden und windenden Stengel. Jener steigt an Bäumen und andern Gegenständen in die Höhe, und hängt sich mit Gabeln oder Würzelchen fest, wie der Weinstock. Diese Gabeln oder Ranken sind also fadenförmige Körper, die gemeiniglich gewunden sind und sich an benachbarte Körper anhängen oder um sie schlingen. Sie sehn sie bey der Wicke (Fig. 1) an der Spitze des gefiederten Blattes. Der windende Stengel aber schlingt sich entweder rechts oder links um die Körper herum; und solche Gewächse heißen deßwegen Schlingpflanzen, wie unser rother Convolvulus.

2. Auch die Art der Zertheilung wird durch bestimmte Kunstwörter ausgedruckt. Man hat gabelästige Stengel, wo allemahl nur zwey Aeste aus dem Stamm hervor kommen, von welchen sich je-

der wieder in zwey theilt, wie beym Rapünzel und der Eichen=Mistel; armförmige, wenn die entgegen gesetzten Aeste sich rechtwinklig durchkreuzen, wie bey unserm Pfefferkraut oder der Garten=Saturey; sparrige, wenn die Aeste unter stumpfen Winkeln abgehn, wie bey der Rothtanne.

3. Der Umfang giebt wichtige Unterscheidungszeichen her, die durch bestimmte Kunstwörter ausgedruckt werden. Was rund und halbrund sey, brauche ich Ihnen nicht zu erklären. Aber sehn Sie die Stengel des gemeinen Johanniskrauts an, so werden Sie finden, daß auf zwey Seiten eine Haut herunter läuft, die zwey entgegen gesetzte scharfe Winkel bildet. Einen solchen Stengel nennt man zweyschneidig. Sind die entgegen stehenden Winkel aber abgerundet, so nennt man den Stengel zusammengedrückt, wie bey den Narcissen.

Wenn der Stengel Ecken hat, so unterscheidet man kantig, eckig und seitig, nachdem die Ecken scharf oder abgerundet, und die Seitenflächen eben oder vertieft sind. So sagt man: drey= oder vierkantig, wenn der Stengel drey oder vier scharfe Ecken und ebene Seitenflächen hat, wie bey manchen Riedgräsern; dreyseitig, wenn drey

stumpfe oder abgerundete Ecken und drey ebene Flächen da sind, wie beym Cypergrase; und dreyeckig, wenn drey scharfe oder abgerundete Ecken und vertiefte Flächen zugegen sind, wie bey der dreyeckigen Fackeldistel.

4. Nach der Bekleidung sind die Stengel nackt, wenn sie gar keine Bedeckung, weder Blätter noch Schuppen, haben; blattlos, wenn sie nur keine Blätter haben; geflügelt, wenn von der Blatt-Substanz sich schmale Streifen zu beiden Seiten des Stengels verlängern; unbewaffnet, wenn weder Dornen noch Stacheln da sind; spreuartig, wenn trockne, rauschende Schuppen ihn bekleiden, wie bey dem gemeinen Farrenkraut; bescheidet, wenn die Blätter ihn scheidenartig umgeben, wie bey den Gräsern und Iris-Arten.

Sie sehn, die Kunst-Ausdrücke vom Stamm, Stengel und Halme sind nicht zahlreich und lassen sich leicht behalten: aber bey den Blättern kommen sehr wichtige und nicht ganz leichte Kunst-Ausdrücke vor, die ich Ihnen im nächsten Briefe zu erläutern suchen werde.

III.

An eben dieselbe.

Den Bau und die Bestimmung der Blätter finden Sie im ersten Theile (S. 258. ff.) angegeben. Man belegt aber die Blätter mit verschiedenen Namen, nach den verschiedenen Stellen, die sie einnehmen. So pflegt man bey denen Gewächsen, deren Saamenlappen beym Keimen über die Erde hervor kommen, die letztern auch Saamenblätter zu nennen. Sie werden beym Aufgehen der Faselbohnen leicht die Saamenblätter von den nachfolgenden unterscheiden können. (Vergl. Th. 1. S. 396.)

Von diesen Saamenblättern sind nun die Wurzelblätter wohl zu unterscheiden. Diese erscheinen beym Aufgehen des Pflänzchens zwar auch zuerst; aber sie haben nicht als Saamenlappen vorher in der Frucht gelegen, sie sind auch nicht von so schwammichtem Bau als die Kotyledonen, sondern haben gerade die innere Structur der übrigen Blätter; und, was das Meiste ist, die Wurzelblätter fallen entweder gar nicht, oder nur sehr spät ab, wogegen die Saamenblätter nur so lange stehn, bis die Pflanze etwas heran gewachsen ist.

Wenn die Wurzelblätter gleich dieselbe innere Structur haben, wie die übrigen, so ist ihre Form doch oft sehr verschieden. Die gemeine rundblättrige Glockenblume, die auf allen Aeckern so häufig wächst, hat ihren Namen von der nierenförmigen Gestalt der Wurzelblätter, wogegen die Blätter des Stengels äußerst schmal und linienförmig sind. Wenn nun, wie bisweilen geschieht, die runden Wurzelblätter absterben und die bloßen linienförmigen Stengelblätter stehen bleiben; so kommt Einem wohl der Name: rundblättrig, sehr seltsam vor, und er ist nichts desto weniger richtig. Auf ähnliche Art haben einige Mimosen gefiederte Wurzelblätter, und ihre Stengelblätter sind linienförmig und einfach.

Unter den Stengelblättern kommen einige vor, die gemeiniglich unter dem Blattstiel sitzen, durch Form und Größe sich von den übrigen Blättern unterscheiden. Diese nennt man Blatt-Ansätze oder Afterblätter. Sie sehn an der schmalblättrigen Wicke (Fig. 1, k) solche eingeschnittene Blatt-Ansätze, die sich von den eigentlich gestielten Blättern gar sehr unterscheiden. Höchst selten ist ein Blatt-Ansatz gestielt, sondern er sitzt fast immer unmittelbar am Stengel. Bey manchen Gewächsen,

z. B. bey den Jungermannien, sind sie von den eigentlichen Blättern oft bloß durch ihre Kleinheit zu unterscheiden.

Blatt-Ansätze müssen von den Ausschlags-schuppen unterschieden werden. Die letztern sind kleine, nicht grün gefärbte Schuppen, die beym Ausschlagen der Eichen, an den jungen Trieben der Fichten erscheinen, und gemeiniglich bald abfallen.

Wenn ein Blatt dicht an der Blume sitzt und sich von den übrigen Blättern durch Farbe und Gestalt wenig unterscheidet, so nennt man es überhaupt Blumenblatt; Deckblatt aber, wenn es sich durch Farbe, Gestalt und Bau sehr merklich unterscheidet. Am schönsten werden Sie solche Deckblätter an den Lindenblüthen bemerken, wo sie durch ihre weißliche Farbe schon von weitem auffallen, und wahrscheinlich dazu dienen, die Bienen und andere Insecten anzulocken. Blumenblätter sehn Sie an den Blüthen der Stendelwurz, (Fig. 3.) Es ist nur zu bedauern, daß wir keinen andern Ausdruck haben, wodurch die Verwechselung mit den eigentlichen Blättern der Blumenkrone vermieden werden könnte. Wenn Blumen, die in einer Aehre oder Traube stehn, über sich noch eine Menge Blätter

haben, die sich ebenfalls durch ihre Form unterscheiden, so nennt man diesen Haufen Blätter Schopf, wie Sie dies an der Kaiserkrone, der Scharlach-Salbey und der Ananas deutlich sehen können.

Bey den Gräsern bemerkt man oft da, wo das Blatt scheidenartig den Halm umfaßt, ein aufrecht stehendes Häutchen, welches man das Blatthäutchen nennt, und nach dessen Form die Grasarten bisweilen unterschieden werden. Sie sehn Fig. 2 ein solches Blatthäutchen (8) an dem gemeinen Windhalm.

Die Blätter werden nun auf folgende Art näher bestimmt:

1. Zuvörderst nimmt man darauf Rücksicht, wie sie an dem Hauptstiel angeheftet sind. Die Blätter sind nämlich entweder gestielt oder ungestielt. Im ersten Falle sitzt der Blattstiel, wie gewöhnlich, am Rande des Blattes, oder er ist so an der untern Fläche befestigt, daß rings um ihn her sich das Blatt tellerförmig ausbreitet. Dann heißt ein solches Blatt schildförmig: diese Form finden Sie unter andern bey der Capuziner Kresse. Ist das Blatt ungestielt, so pflegt man besonders noch zu unterscheiden, ob die Grundfläche des Blattes sich noch etwas

unter den Ort der Anheftung herunter zieht; dann nennt man das Blatt angeklebt, wie bey dem Mauerpfeffer. Geht das Blatt aber noch weiter am Hauptstiel herunter und macht diesen dadurch geflügelt, so heißt es herab laufend. Diese Form finden Sie bey vielen Disteln. . . . Umfassend heißt das Blatt, wenn seine Grundfläche in Lappen vorgezogen ist, die den Hauptstiel zu umfassen scheinen. So umfassen die Blatt-Ansätze der Wicke (Fig. 1, k) den Hauptstengel. Geht aber der Hauptstiel fast mitten durch das Blatt hin, so heißt es durchwachsen, wie Sie dies bey den obersten Blättern des Geisblatts (Je länger je lieber) sehn.

2. Auf ihre Lage und Stellung nimmt man ferner Rücksicht: ob sie einzeln stehn, wie bey der Rothtanne; oder ob Zwillingsblätter hervor kommen, wie bey der gemeinen Fichte; oder ob die Blätter büschelförmig stehn, wie beym Lerchenbaum. Oft stehn sie auch in zwey Zeilen am Hauptstengel, wo sie dann zweyzeilig heißen, wie bey der Weißtanne. Abwechselnd heißen die Blätter, wenn sie wechselseitig an zwey Seiten angeheftet sind, wie bey dem Windhalm, (Fig. 2;) gegenüber stehend aber, wenn zwey Blätter

aus Einer Stelle des Hauptstiels nach entgegen gesetzten Richtungen hingehn, wie bey der Wicke, (Fig. 1.) Quirl- oder sternförmig nennt man die Blätter, wenn mehrere derselben aus Einer Stelle des Hauptstiels hervor kommen und sich nach allen Seiten hinwenden. Solche Blätter finden Sie bey der Färberröthe. Stehn die Blätter ohne Ordnung am Hauptstiel, so heißen sie zerstreut; wenn sie so dicht zusammen stehn, daß sie fast den ganzen Stengel bedecken, so nennt man sie gedrängt; und geschuppt oder dachziegelförmig, wenn sie so dicht zusammen stehn, daß die Grundfläche des obern Blattes von der Spitze des untern bedeckt wird, wie bey dem gemeinen Heidekraut.

So sind die Blätter ferner einseitig, wenn sie zwar an mehrern Seiten des Hauptstengels entstehn, aber sich alle nach Einer Seite hinkehren. An vielen Arten des Astmooses finden Sie diese Form. Man hat ferner zurück gebogene Blätter, wenn ihre Unterfläche hohl, die obere sehr erhaben ist, und die Spitze des Blattes nach unten steht. Das Gegentheil ist ein niedergebogenes Blatt, wo die Oberfläche hohl, die untere sehr erhaben ist, und die Spitze des Blattes nach oben steht. Man nennt

die Blätter ferner straff oder senkrecht, wenn sie so aufrecht stehn, daß die Oberfläche gegen den Stamm gekehrt ist und das Blatt selbst mit dem Stamm parallel steht. Gedreht heißt ein Blatt, wenn der untere Theil wagerecht, der obere aber senkrecht steht. Diese Form lieben die Blätter des Fasanenstrauchs. Gewandt heißen die Blätter, wenn der eine Rand nach oben, der andere nach unten steht, so daß beide Flächen gegen den Horizont gekehrt sind.

3. Nach der Figur der Blätter richten wir uns sehr häufig: diese wird gewöhnlich mit irgend einem Gegenstande verglichen, und von dem letztern wird die Benennung entlehnt.

Zirkelrund sind die Blätter selten, aber rundlich oft. Im letztern Falle weichen sie nur etwas von der kreisförmigen Rundung ab. Oval heißen sie, wenn sie etwas länger als breit, und an der Spitze, wie an der Grundfläche, abgerundet sind, (Fig. 9;) eyförmig, wenn die Grundfläche breit und kreisförmig abgerundet ist, die Spitze aber schmal zuläuft, wie bey Kirschblättern, (Fig. 10;) länglich, wenn die Grundfläche und Spitze auf verschiedene Art zulaufen, und die Länge des Blattes we-

nigstens dreymahl die Breite übertrifft, (Fig. 11;) lanzetförmig, wenn das längliche Blatt von der Grundfläche bis zur Spitze allmählig immer mehr abnimmt, wie bey der Myrte; schwertförmig, wenn ein langes Blatt an einem Rande etwas erhaben, an dem andern aber ausgehöhlt ist und in eine scharfe Spitze ausläuft, wie die Blätter der Iris. Sichelförmig heißt ein Blatt, wenn sich die Spitze eines schwertförmigen Blattes ganz herum krümmt; linienförmig, wenn ein an sich schmales Blatt oben und unten gleichen Durchmesser hat, wie die Blätter der Wicke, (Fig. 1, i.) Ist das linienförmige Blatt oben sehr zugespitzt, so heißt es pfriemenförmig. Der Wachholder und einige Tannen würden pfriemenförmige Blätter haben, wenn diese nicht so steif wären und im Winter ausdauerten: ist dies der Fall, so nennt man ein solches Blatt eine Nadel. Haarförmig heißt ein Blatt, wenn es fast gar keine Breite hat, und deßwegen mit einem Haar oder Faden verglichen wird. Das Wort: fadenförmig, oder haarförmig, gebraucht man auch von Blumen- und Fruchtstielen, wenn sie jene ungemeine Dünne haben.

Ist ein Blatt an der Spitze sehr zugerundet, nach der Grundfläche hin aber sehr schmal, so heißt es spathelförmig; ist es noch dazu auf der Oberfläche hohl, so nennt man es löffelförmig; und keilförmig, wenn die Spitze wie abgestutzt ist, und das Blatt dann nach der Grundfläche hin schmäler wird. Diese Form ist von der Spathelform bloß dadurch unterschieden, daß hier die Spitze abgestutzt und dort zugerundet ist. Umgekehrt eyförmig ist ein Blatt, wenn es, gegen die Grundfläche angesehn, eyförmig aussieht. Es ist von dem spathelförmigen wenig unterschieden. Rautenförmige Blätter stellen ein geschobenes Viereck dar; schiefe sind auf einer Seite schmaler als auf der andern, so daß die Mittelrippe nicht genau in der Mitte hinläuft.

4. In Rücksicht des Randes der Blätter bemerken wir folgende Kunst-Ausdrücke:

Gesägt ist ein Blatt, wenn sehr scharfe kleine Zähne so dicht zusammen stehn, daß sie sich zu berühren scheinen, wie die Pfirsichblätter. Sind zwischen den größern Zähnchen noch kleinere, so heißt das Blatt doppelt gesägt, wie bey der sauren Kirsche und bey der Ulme. Stehn die Zähne etwas

von einander ab, so heißt das Blatt gezähnt, wie bey den Stachel- und Johannisbeer-Blättern. Sind die Zähne ganz rund, und stehn sie senkrecht auf dem Rande des Blattes, so nennt man das Blatt gekerbt. Die Salbey hat gekerbte Blätter. Ist der Rand des Blattes mit gleich langen steifen Haaren besetzt, so nennt man das Blatt wimperig, wie das Blatt der Berberitze.

Das Gegentheil von diesen Eigenschaften des Randes der Blätter finden wir bey denen, die glattrandige heißen. Diese haben keine Zähne, Kerben oder Wimpern. Sie sind mit den unausgeschnittenen nicht zu verwechseln. Die letztern können allerdings gezähnt, gesägt und gekerbt seyn, aber sie haben keine größere Einschnitte.

Die größern Einschnitte der Blätter geben dem Blatte verschiedene Formen. Es heißt ausgeschweift, wenn bogenförmige flache Ausschnitte am Rande sind; buchtig, wenn die bogenförmigen Ausschnitte tiefer gehn. Unsere Eichen haben buchtige Blätter. Sind die Ausschnitte nicht bogenförmig, sondern spitzig und groß; so heißt das Blatt winklig, wie bey den lombardischen Pappeln, welche gezähnte und zugleich winklige Blätter haben.

Gehn die Ausschnitte bis auf die Hälfte des Blattes, so erhält es dadurch Lappen, und wird drey=, fünflappig u. s. f. Der Wein, der Ahorn und Hopfen haben lappige Blätter. Sind die Ausschnitte zu schmal, um Lappen zu heißen, so nennt man sie Einschnitte, und das Blatt eingeschnitten. Die letztere Form geht oft unmerklich in die gesägte über, wie bey der Spiräa mit dem Gamanderblatt. Sind die Einschnitte von unbeträchtlicher Länge, und geben sie dem Blatte das Ansehen, als wenn der Rand ausgenagt wäre, so heißt es ausgefressen. Die klebrige und runzlige Salbey haben solche Blätter.

Gehn aber die Einschnitte bis über die Hälfte, und bilden sie fünf bis sieben Lappen, so heißt das Blatt handförmig, wie bey der Passions=Blume. Hat ein längliches Blatt auf beiden Seiten Einschnitte, die fast bis auf die Mittelrippe gehn, so heißt es halbgefiedert, wie bey dem Löwenzahn oder der Kuhblume. Ein solches Blatt heißt leyerförmig, wenn es oben an der Spitze zugerundet ist, wie die Wurzelblätter der Steckrübe. Das halbgefiederte Blatt heißt schrotsägenförmig, wenn, wie beym Löwenzahn, die Einschnitte spitzig und alle nach

der Grundfläche gebogen sind: es heißt endlich sparrig gerissen, wenn die Einschnitte nach allen Seiten hinsehn, wie bey den Distelarten.

5. In Rücksicht der Spitze haben wir spitzige und stumpfe Blätter. Die spitzigen werden wieder abgetheilt in lang zugespitzte, wenn sich schon von der Hälfte des Blattes an die Verdünnung bis zur Spitze zeigt, wie viele gemeine Weiden; in fein zugespitzte und stechende. Jene haben eine Spitze, die sich in eine Vorste endigt, wie bey der Wicke, (Fig. 1;) diese haben einen kleinen krautartigen Stachel, der auch auf dem nicht lang zugespitzten, sondern zugerundeten Blatte sitzen kann.

Die stumpfen Blätter sind ausgerandet, wenn an der Spitze ein kleiner flacher Ausschnitt nach innen geht; abgestutzt, wenn die Spitze des Blattes quer abgeschnitten ist, wie beym Tulpenbaum; eingedrückt, wenn ein stumpfes Blatt an der Spitze einen scharfen Ausschnitt hat, worin sich oft ein kleiner krautartiger Stachel befindet; gespalten, wenn der Einschnitt von der Spitze bis über die Hälfte des Blattes geht.

6. Die Grundfläche des Blattes bestimmt zuvörderst die herzförmige Gestalt, wenn die

Grundfläche zu beiden Seiten ausgerundet und das Blatt eyförmig ist, wie bey der Linde. Nierenförmig ist das Blatt, wenn die Grundfläche in zwey runde weit abstehende Lappen sich erweitert, und das Blatt übrigens rundlich ist, wie bey der Haselwurz. Ungleich ist die Grundfläche bey dem Blatte der Ulme. Pfeilförmig ist sie bey der Lactuke: die Grundfläche ist hier in zwey gerade ausgehende spitzige Lappen getheilt. Das pfeilförmige Blatt wird spießförmig, wenn die Lappen nicht gerade ausgehn, sondern nach außen gebogen sind: es wird endlich ohrförmig, wenn die Lappen klein und rund sind.

7. Die Flächen des Blattes werden besonders nach ihrem Ueberzuge bestimmt, ob sie glatt, unbehaart, haarig u. s. w. sind. Diese Kunst-Ausdrücke sind Ihnen schon aus meinem ersten Briefe bekannt. Aber außerdem hat man runzlige Blätter, deren Fläche zwischen den Adern in Erhabenheiten auftritt, wie bey der Primel und der Salbey. Krause Blätter nennen wir solche, die sich am Rande in Falten legen und in der Mitte eben sind, wie die Blätter des grünen Kohls. Gefaltete Blätter haben gerade Falten, die sich von der Spitze zur Grund-

fläche fast parallel zeigen. Etwas ähnliches bemerken Sie am Blatt der Kornelkirsche; aber noch deutlicher ist das gefaltete Blatt am schwarzen und weißen Germer (Veratrum) zu sehen.

Geadert heißen die Blätter, wenn die Bündel von Schraubengängen von der Mittelrippe aus sich verbreiten; wenn sie aber aus dem Blattstiel an der Grundfläche entstehn und in Bogen nach der Spitze fortlaufen, so heißt das Blatt gerippt. Geaderte Blätter haben die Apfel- und Pflaumenbäume, die Rosen und Erdbeeren: ein geripptes Blatt sehn Sie an der Stendelwurz, (Fig. 3.) Wenn die Adern oder Rippen entweder nach der untern oder obern Fläche stark hervor stehn, so heißt ein solches Blatt liniirt oder gestrichelt, wie bey der Kornelkirsche. Diese Form kann endlich in die gefaltete übergehen. Gereift heißt das Blatt, wenn die Adern sehr dicht und parallel zusammen liegen, wie bey dem indischen Blumenrohr. Drey-, vier-, fünfrippig ist das Blatt, wenn vom Blattstiele aus drey oder mehrere Rippen sich bis an den Rand verbreiten; so wäre das Blatt der Stendelwurz fünfrippig: drey-, vier-, fünfadrig aber, wenn so viel Nebenadern aus der Mittelrippe, etwas über der Grundfläche, entstehn.

Die Ausdrücke: aderlos und rippenlos, sind hieraus an sich erklärbar.

Noch findet man bey den Blättern der Hyacinthe und Narcisse eine Form, die man kielförmig nennt, weil das Blatt längs der Mittelrippe ausgehöhlt ist, so daß man es mit dem Kiel eines Schiffes verglei- chen kann.

8. Endlich müssen wir auch auf die zusammen ge- setzte Beschaffenheit der Blätter sehen. Zusammen gesetzt heißt überhaupt ein Blatt, wenn aus einem gemeinschaftlichen Hauptstiele mehrere Blätter ent- stehn. Das Ganze wird dann für Ein zusammen ge- setztes Blatt gerechnet, und die einzelen Blätter nennt man Blättchen.

Wenn nun mehrere Blättchen aus einem Punkte oder aus der Spitze des gemeinschaftlichen Hauptstiels entstehn, so heißt ein solches Blatt gefingert. Es findet sich am deutlichsten bey der Roßkastanie und bey den Potentillen, die daher auch im Deutschen den Namen: Fingerkraut, haben. Diese Form ist mit der handförmigen nicht zu verwechseln. Ein handför- miges Blatt ist einfach, aber es besteht aus fünf oder sieben Lappen: das gefingerte Blatt kann aber bis neun Blättchen haben, die alle abgesondert sind, aus einem

gemeinschaftlichen Hauptstiele entstehn und ein zusammen gesetztes Blatt ausmachen.

Gezweyt heißt ein Blatt, wenn zwey, und dreyzählig, wenn drey Blätter aus einem gemeinschaftlichen Hauptstiele kommen. Das letztere finden Sie bey allen Klee-Arten und bey den Erdbeeren. Fünfzählig ist ein Blatt, wenn fünf Blättchen aus einem gemeinschaftlichen Hauptstiel entstehn, wie bey den Rosen. Gefußt nennt man ein Blatt; wenn zu den Seiten eines fünfzähligen oder gefingerten Blattes noch zwey Nebenblätter herab hängen. Bey der Christwurz oder dem Helleborus finden Sie eine solche Form.

Gefiedert nennt man ein Blatt, wenn zu beiden Seiten eines gemeinschaftlichen Hauptstiels einzele Nebenblättchen stehn, wie bey den Eschen, Acacien und bey der Wicke, (Fig. 1.) Doppelt gefiedert heißt das Blatt, wenn aus einem gemeinschaftlichen Hauptstiel noch Nebenstiele mit gefiederten Blättchen hervor kommen, wie bey dem Tüpfelfarrn, (Fig. 4.) Die gefiederten Blätter haben entweder gegen über stehende Blättchen, wie bey der Wicke, oder abwechselnd stehende. Man nennt sie abgebrochen gefiedert, wenn, wie

bey der Wicke, an der Spitze des gefiederten Blattes kein einzeles Blättchen steht: ist dies aber da, so heißt das Blatt ungepaart gefiedert. Ungleich gefiedert nennt man es, wenn zwischen den einzelen Blättchen noch kleinere, gleichsam Blatt-Ansätze, sind, wie bey der Gänserich-Potentille.

Ist die Zertheilung des Blattes unregelmäßig, so daß die ersten Eintheilungen gefiedert, die folgenden aber halbgefiedert sind, so heißt das Blatt doppelt zusammen gesetzt; ist die Unregelmäßigkeit der Zertheilung in noch höherm Grade vorhanden, so heißt es vielfach zusammen gesetzt.

Diese Unterschiede der Kunst-Ausdrücke sind in der That die schwersten. Indessen werden Sie Sich am leichtesten darein finden, wenn Sie die als Beyspiele angeführten Pflanzen, welche so leicht zu haben sind, zur Hand nehmen und Sich dergestalt diese Formen durch die Anschauung einprägen.

IV.

An eben dieselbe.

Wenn Sie die Kunst-Ausdrücke, die von den Blättern gebräuchlich sind, Sich gehörig eingeprägt haben, so werden Ihnen die übrigen weit weniger Schwierigkeiten machen. Sie können dann sogleich zur Blüthe übergehen. Bey derselben kommt zuerst der Blüthenstand in Betrachtung. Unter diesem Namen begreifen wir die Art, wie das Gewächs blüht: ob die Blüthe einzeln steht, oder ob mehrere Blumen und auf welche Weise sie gehäuft sind.

Der einfachste Blüthenstand ist unstreitig der, wo nur Eine Blume auf einem Stiele sitzt. Nächstdem aber können wir die Aehre als einen einfachern Blüthenstand ansehen. Eine Aehre nehmen wir da an, wo mehrere Blumen an einem gemeinschaftlichen Stiel, über einander, ohne besondere Nebenstiele sitzen. Die Stendelwurz (Fig. 3) blüht in einer Aehre. Die Lavendel (Fig. 5) scheint zwar auch eine Aehre zu haben: aber wenn man sie genau ansieht, so bemerkt man einzele Stielchen, auf welchen die Blüthen sitzen; auch stehn die untern Blüthen in einem Kranze rings um den Stengel, welches nicht mit dem Begriff einer Aehre besteht.

Die Aehre kann nun oft ein sehr verschiedenes Ansehen haben. Bey der Stendelwurz (Fig. 3) ist sie einseitig, weil die Blüthen alle auf Einer Seite stehn: bey andern Pflanzen ist sie zweyzeilig, wenn die Blüthen in zwey entgegen gesetzten Reihen sitzen. Oft ist sie mit andern Formen des Blüthenstandes verbunden: sie kann traubenförmig, büschelförmig, wirbelförmig seyn. Auch nimmt man bey ihrer Bestimmung auf ihre Gestalt Rücksicht: man nennt sie lanzet-, linien-, eyförmig. Diese Ausdrücke sind Ihnen schon von den Benennungen der Blätter her geläufig. Die Aehre ist ferner blattlos oder blättrig. Sie ist endlich einfach oder zusammen gesetzt. In dem letztern Falle stehn mehrere Aehren auf einem ästigen Hauptstiele.

Mit der Aehre kommt die Traube sehr überein. Dies ist ein Blüthenstand, wo mehrere Blumen an einem gemeinschaftlichen Hauptstiel, aber auf besondern Nebenstielchen sitzen, und wo die letztern fast von gleicher Länge sind. Die Nachtviole (Fig. 6) blüht in einer Traube. Auch hier kommen fast dieselben Bestimmungen vor, wie bey der Aehre; und die Traube kann eben so gut wie die Aehre in andere Formen des Blüthenstandes über-

zugehen scheinen. Man hat ährenförmige Trauben, wenn nämlich die einzelen Blüthenstielchen so kurz sind, daß sie nicht gleich auffallen, und also das Ganze das Ansehen einer Aehre gewinnt.

Wenn von den einzelen Blumenstielchen einer Traube die untern so verlängert und die obern so kurz sind, daß fast alle Blumen in einer horizontalen Linie zu stehen scheinen, so heißt dieser Blüthenstand eine Dolden-Traube. Sie können Sich an der Zeichnung von der Nachtviole eine deutliche Vorstellung von diesem Blüthenstande machen, wenn Sie Sich denken, daß die untern Blumenstiele viel länger und die obern etwas kürzer wären, daß also dadurch fast alle Blüthen in einer horizontalen Linie zu stehen kämen.

Das Wort: Dolden-Traube, führt mich auf die Erklärung der Dolde. Dies ist ein Blüthenstand, wo mehrere gleich lange Blumenstielchen aus einem Punkte des gemeinschaftlichen Hauptstiels hervor kommen und die Blumen also gedrängt in einer horizontalen Linie stehn. Man nennt solche Blumen auch Schirmblumen, weil der Blüthenstand vollkommene Aehnlichkeit mit einem Sonnenschirm hat. Erinnern Sie Sich der Blüthen der Mohrrübe, des

Kümmels, des Fenchels; so haben Sie eine deutliche Vorstellung von dem, was Dolde oder Schirmblume heißt.

Gesetzt nun, die Blumen eines Gewächses stehn zwar gedrängt in einer horizontalen Linie, aber ihre einzele Stielchen entspringen nicht aus einem Punkte des gemeinschaftlichen Stengels; auch sind sie nicht an einem gemeinschaftlichen Hauptstiele durch verlängerte und verkürzte Nebenstielchen so befestigt, wie bey der Dolden-Traube, sondern sie sitzen auf unregelmäßig zertheilten Aestchen desselben Hauptstiels: so heißt ein solcher Blüthenstand eine Afterdolde. Der gemeine Hollunder liefert Ihnen ein auffallendes Beyspiel einer solchen Afterdolde.

Die Rispe ist ferner eine Art des Blüthenstandes, wo aus einem gemeinschaftlichen Hauptstiel eine Menge ästiger Nebenstielchen hervor kommt, wie Sie bey dem Windhalm (Fig. 2) sehn. Die Rispe ist bloß darin von der Traube unterschieden, daß bey der letztern die Nebenstiele einfach, bey der erstern aber ästig oder zertheilt sind. Die Rispe hat daher an sich einen flattrigern Bau als die Traube. Aber sie nähert sich bisweilen der Trauben-, ja manchmahl selbst der Aehrenform, wenn die Aeste der Ne-

benstielchen so kurz und so gedrängt stehn, daß man bey dem ersten Anblick das Ganze für eine Aehre halten könnte. Bey einigen Gräsern kommen solche ährenförmige Rispen vor.

Bekommt bey andern Blumen die gedrängte Rispe eine eyförmige Gestalt, so nennt man sie auch wohl Strauß: daher ist der Blüthenstand des Ligustrums und der Syringe eigentlich ein Strauß. Sehen Sie, so wird in dem Munde der Gelehrten ein Wort oft von einer ganz andern Sache gebraucht, als im gemeinen Leben.

Dagegen sind wir desto nachgiebiger gegen den gemeinen Sprachgebrauch bey der Annahme des Ausdrucks: Kätzchen. Wir verstehn darunter eine Aehre, wo die Blüthen in Schuppen bestehn, welche die Befruchtungs-Werkzeuge bedecken. Es ist Ihnen bekannt, daß die Haselstaude, die Weide, die Birke, die Buche, die Hainbuche und viele andere Bäume in Kätzchen blühn.

Wirbelförmig nennen wir den Blüthenstand, wenn mehrere Blumen rund um den Stengel her in Absätzen stehn. Davon geben die untern Blüthen der Lavendel (Fig. 5) ein Beyspiel. Diese Wirbel sind oft aber nur halbseitig, wenn nämlich

die Blumen, wie bey der Melisse, nur auf Einer Seite stehn. Oft rücken die Wirbel so nahe an einander, daß eine Aehre heraus kommt, wie dies unter andern bey der Lavendel und der Münze der Fall ist.

Der Knopf ist eine Art von Blüthenstand, wo die Blumen dicht auf einem Fleck gedrängt sitzen. Dabey können sie gestielt und ungestielt seyn. Bey dem Lauch und der Zwiebel z. B. geht die Dolde schon in die Knopfform über: aber noch deutlicher sehn Sie die Knopfform bey den verschiedenen Arten des Klees.

Mit dem Knopf kommt endlich der Büschel sehr überein. Der letztere besteht darin, daß eine Menge Blüthenstiele aus verschiedenen Punkten desselben Hauptstengels hervor kommt und sich dicht zusammen drängt. Sie finden einen solchen Büschel bey den Karthäuser-Nelken. Aus der Dolden-Traube kann ein Büschel werden, wenn die einzelen Stiele kurz sind und gedrängt stehn: aber der Knopf unterscheidet sich vom Büschel dadurch, daß dort die Blumen ungestielt seyn können, und daß sie alle auf einem Fleck gedrängt sitzen. Die Dolde ist darin unterschieden, daß die einzelen Blumenstielchen alle aus einem Punkte kommen und ziemlich weit aus einander

gehn; und bey der Afterdolde bemerken wir eine Zerästelung der einzelen Blumenstiele.

V.

An eben dieselbe.

Wir kommen nun zu den einzelen Theilen selbst, welche die Blume bilden. Zuerst muß ich bemerken, daß es außer der eigentlich so genannten Blume noch eine oder mehrere äußere Hüllen derselben giebt, die man unter dem allgemeinen Namen der Blüthendecke zusammen fassen kann. Ueber den Unterschied der eigentlichen Blumenkrone und der Blüthendecke oder des so genannten Kelches habe ich mich schon im ersten Theile (S. 315. f.) erklärt.

Hier will ich Ihnen nun ferner die verschiedenen Arten des so genannten Kelches, oder die mannigfachen Formen der Blüthendecke, genauer angeben.

Die **Blüthenhülle** ist eine Art von Kelch, der vorzüglich bey Schirmblumen unter den Blüthenstielchen steht und vor dem Entfalten der Dolde die Blümchen einschließt. Sie heißt **allgemeine** Blüthenhülle, wenn sie unter der Hauptdolde sitzt; **besondere** aber, wenn sie unter den einzelen kleinern

Dolden ihren Sitz hat. Darnach werden die Schirmpflanzen zum Theil unterschieden, ob sie zugleich allgemeine und besondere, oder ob sie bloß besondere und nicht allgemeine, oder ob sie keine von beiden Hüllen haben. Die Mohrrübe z. B. und der Schierling haben allgemeine und besondere; der Körbel hat bloß besondere; der Kümmel, Selleri und die Pastinake aber haben weder allgemeine noch besondere Hüllen. Außer den Schirmblumen kommen diese Hüllen seltener vor.

Blumenscheide pflegt man eine blattartige Blüthendecke zu nennen, welche, besonders bey Pflanzen, die ihre Blumen auf einem Schafte tragen, die Blüthen vor der Entwickelung einhüllt, nachher aber, wegen der Verlängerung des Schaftes, von der Blüthe zurück weicht. Sie kennen bey Narcissen das rauschende Blatt unter der Blume: dies ist die Blumenscheide. Eben diese finden Sie auch bey den Iris-Arten. Sie ist entweder grün oder rauschend, d. h. trocken, wie Papier.

Bey den Gräsern haben die Blumen, wegen ihrer großen Zartheit, mehrere Kelche oder Blüthendecken. Man nennt sie bey diesen Gewächsen Bälge, und die meisten Gräser haben, wie Sie beym

Windhalm (Fig. 2) sehn, doppelte Bälge, (1. 2.,) in welchen erst die kleine zarte Blumenkrone eingeschlossen ist. Die Blättchen, woraus die Bälge bestehn, nennt man Spelzen: die meisten Gräser haben deren zwey, wie Sie auch am Windhalm bemerken. Es giebt aber auch mehrere, deren äußerer Balg, andere, deren innerer Balg einspelzig ist. Zu jenen gehört das Raygras oder der perennirende Lülch; zu diesen der Wiesen-Fuchsschwanz. Einen dreyspelzigen äußern Balg hat die Hirse und der Fennich; wenigstens ist außer den beiden Hauptspelzen noch eine ganz kleine Nebenspelze vorhanden.

Bey vielen Pflanzen, deren Blumen zu der natürlichen Klasse der zusammen gesetzten gehören, stehn alle diese einzele Blumen in einem gemeinschaftlichen Kelche, wie Sie Fig. 7 bey der Strohblume (Xeranthemum) sehn, und haben oft noch außerdem eine besondere Art von Kelch, der über dem Saamen sitzt und diesen weiter verbreiten hilft. So bemerken Sie in der angezeigten Abbildung der Strohblume (Fig. 7, a) unter jedem einzelen Blümchen einen solchen eigenen Kelch, der aus fünf Borsten besteht. Gewöhnlich nennt man diesen eigenen Kelch die Saamenkrone, und sieht ihn nicht ohne Grund als einen Theil des Saa-

mens an: ich werde ihn daher in der Folge noch besonders betrachten.

Der gemeinschaftliche Kelch zusammen gesetzter Blumen hat sehr verschiedene Formen. Bey der Strohblume ist er, wie Sie sehn, geschuppt. Oft ist er auch einfach, und besteht nur aus mehrern Blättchen, die in einer Reihe die Blume umgeben. Das leztere finden Sie unter andern beym Bocksbart. Oft ist der gemeinschaftliche Kelch an seiner Grundfläche noch mit besondern Blättchen versehn, die einzeln abstehn; man nennt ihn alsdann wohl einen gekelchten gemeinschaftlichen Kelch. Diese Form finden Sie bey der Eichorie und dem Reinkohl. Die Blättchen oder Schuppen des gemeinschaftlichen Kelches sind an der Spitze und an den Rändern oft rauschend trocken, wie bey der Lactuke und unserer Strohblume; oder sie sind ringsum gewimpert, wie bey der Kornblume; oder sie stehn sparrig aus einander, wie bey den Artischocken, dem Safflor und der großen Sonnenrose; oder sie sehn an der Spitze gleichsam brandicht aus, wie beym Kreuzkraut.

Die verschiedenen Formen der Blumenkrone werden im Allgemeinen nach der Zahl der Kronenblätter bestimmt. Einblättrig heißt die Blumenkrone,

wenn sie nur aus Einem Kronenblatte besteht. Dies kann tiefe Einschnitte haben, und so aussehen, als ob es vielblättrig wäre; aber, wenn die einzelen Lappen an der Grundfläche der Krone zusammen hängen, so bleibt es doch nur einblättrig. Man muß daher, um hierüber in jedem einzelen Falle zu entscheiden, die scheinbaren Kronenblätter abreißen, um zu sehen, ob etwas von der übrigen Blumenkrone daran hängen bleibt. In diesem Falle sind es keine einzele Kronenblätter, sondern nur Lappen.

Eine einblättrige Blumenkrone ist oft röhrenförmig, wie die innern Blumenkronen der Strohblume, (Fig. 7, a;) oder glockenförmig, wie die Blumenkrone der Glockenblume; oder trichterförmig, wie bey der Weißwurz oder dem Salomons-Siegel; oder präsentirtellerförmig, wie beym Heliotropium und dem Vergißmeinnicht; oder radförmig, wie bey der Färberröthe.

Oft ist die einblättrige Blumenkrone auch von unregelmäßigerer Form. Man findet sie zungenförmig, wenn sie sich in ein einzeles längliches Blatt endigt, wie die Blümchen des Löwenzahns, des Bocksbarts, der Scorzonere, der Cichorie und der Lactuke; oder zweylippig, wenn sie unten röhrenförmig

ist, sich oben aber durch zwey unregelmäßige Einschnitte in Lippen theilt, die wieder eingeschnitten zu seyn pflegen, wie bey der Lavendel, (Fig. 5,) der Salbey, dem Thymian, der Melisse, dem Isop u. s. f. Bey dieser Form findet man nun öfters, daß die Oeffnung in die untere Blumenröhre durch die beiden sich auf einander legenden Lippen verschlossen wird. Dann heißt die Blume maskirt oder verlarvt. Dies finden Sie zum Theil schon bey der Salbey, noch mehr aber bey dem Löwenmaul.

Bey den zweylippigen nicht-maskirten Blumen heißt die Oeffnung zwischen beiden Lippen der Schlund; bey maskirten hingegen heißt die Wölbung der Unterlippe der Gaumen. Einige zweylippige Blumenkronen haben eine gewölbte Oberlippe: diese bekommt den Namen: Helm. Doch gebraucht man diese Ausdrücke auch bisweilen von ähnlichen Theilen anderer, nicht gerade zweylippiger Blumen. Auch bey der Primel und Aurikel heißt die Oeffnung der Blumenröhre der Schlund, und beym Eisenhut spricht man auch von einem Helm.

Bey Blumenkronen, die aus mehrern Blättern bestehn und regelmäßig gebildet sind, unterscheidet man den Nagel und die Platte. Jener ist der

untere, diese der obere ausgebreitete Theil des Kronenblattes. Wenn Sie die Nachtviole (Fig. 6) ansehn, so finden Sie gerade in a die Gränze zwischen Nagel und Platte des Kronenblattes: der obere Theil heißt Platte und der untere Nagel.

Unter den unregelmäßigen vielblättrigen Blumenkronen sind besonders die Schmetterlingsblumen sehr häufig. So nennt man nämlich Blumen, die aus vier Blättern bestehn, welche folgende Namen führen:

1. Der Wimpel (Fig. 1, c) ist das obere, gewöhnlich etwas hohl gebogene Blatt.
2. Die Segel (Fig. 1, d) sind die beiden Seitenblätter, die gemeiniglich gegen einander gekehrt sind.
3. Der Kiel (Fig. 1, e) ist das unterste hohle Blatt, worin die Befruchtungs-Werkzeuge stecken.

Diese Theile können Sie außer den Wicken auch bey den Bohnen, den Erbsen, den Kichern, den Acacien, dem Cytisus, und unzähligen andern Hülsen-tragenden Gewächsen wahrnehmen.

Noch bemerke ich, daß bey den zusammen gesetzten Blumen ein Unterschied zwischen den Blümchen im Umfange, nahe am gemeinschaftlichen Kelche, und

zwischen denen in der Mitte gemacht wird; ein Unterschied, den Sie auch bey der Strohblume finden, indem die Blumen a in der Mitte ganz anders aussehn, als die b am Rande. Die letztern nennt man Strahl-, die erstern Scheibenblümchen.

Der Grund, worauf die Blumenkrone, die Befruchtungs-Werkzeuge und die Frucht sitzen, heißt der Fruchtboden. Er ist als das erweiterte obere Ende des Blumenstiels anzusehen: bey der Strohblume (Fig. 7, c) ist er mit schmalen Spreublättchen (d) besetzt. Bisweilen finden sich auch Grannen auf dem Fruchtboden. Dieser Ausdruck bezeichnet eigentlich eine längere, steifere Borste. Grannen finden wir vorzüglich häufig an den Bälgen der Gräser.

Was eine obere und untere Blume sey, wird Ihnen schon an sich beyfallen, wenn Sie wissen, daß es dabey auf den Stand des Fruchtknotens über oder unter der Blumenkrone ankommt. Die Stendelwurz, (Fig. 3,) die Lavendel, (Fig. 5,) die Strohblume, (Fig. 7,) haben obere Blumen; aber bey der Nachtviole fällt die Blume unterhalb des Fruchtknotens ab. Es ist also eine untere Blume.

Von den Theilen der Blume, die Nektar absondern und aufbewahren, habe ich, so wie von den Befruchtungs-Werkzeugen, schon im ersten Theile hinlänglich gehandelt: es bleibt mir also nichts übrig, als zu den Saamen und den Früchten überzugehen.

VI.

An eben dieselbe.

Wenn wir die bey den Saamen und Früchten gewöhnlichen Kunst-Ausdrücke gehörig angeben wollen, so müssen wir zuerst uns den Unterschied zwischen Saamen und Frucht deutlich machen. Saamen nämlich nennen wir den bloßen Körper, der das künftige Pflänzchen enthält, mit seinen Saamenlappen und seinen eigenen Häuten; Frucht hingegen heißt die gemeinschaftliche Hülle mehrerer Saamen, besonders wenn sie von fleischichter oder steinichter Beschaffenheit ist. So giebt es Früchte ohne Saamen, z. B. Weinbeeren, Berberitzen, bey denen sich zwar die saftige oder fleischige Hülle entwickelt hat, aber die Saamen fehlen, weil die Befruchtung fehl geschlagen ist.

Es giebt aber auch eine Menge Saamen, die bloß liegen und, außer ihren eigenen Häuten, keine andere Hülle haben, wie Sie an der Lavendel (Fig. 5, c) sehn. Doch kommen bey diesen nackten Saamen oft einige Theile vor, die zur Umhüllung und zur schnellen Verbreitung des Saamens dienen. Dazu gehören die freye Saamenhaut und die Saamenkrone.

Die freye Saamenhaut umgiebt die einzelen Saamen mancher Gewächse locker und ohne sie zu berühren. Beym heimlich blühenden Riedgrase (Fig. 8, a a a) sehn Sie eine solche freye Saamenhaut von gestreifter Beschaffenheit und mit kurzen Härchen besetzt, die man sonst bey dieser Gattung mit dem falschen Namen des Honigbehältnisses belegt hat. Bey dem Riedgrase ist so wenig als bey andern Gräsern an ein Honigbehältniß zu denken. In den Kranich-, Reiher- und Storchschnäbeln bemerken Sie eine solche lockere Saamenhaut, die sich, wenn der Saame reif wird, von ihm trennt und deren langes Ende dann spiralförmig gedreht erscheint. Dadurch wird die leichtere Verbreitung der Saamen befördert.

Die Saamenkrone findet sich meistens nur bey zusammen gesetzten Blumen, und ist nichts anderes als der besondere Kelch, der unmittelbar die einzelen Blümchen umfaßt und auf der Spitze des Saamens steht. Bey der Strohblume (Fig. 7, a) ist er borstenartig: bey andern ist er haarförmig, oder gefiedert, wenn die einzelen Haare wieder Nebenhärchen haben, wie z. B. bey dem Bocksbart. Diese gefiederte Beschaffenheit ist oft kaum mit bloßen Augen zu erkennen, sondern man muß, wie beym Cnicus, die Loupe zu Hülfe nehmen. Oft sitzt die Saamenkrone unmittelbar auf dem Saamen; oft aber steht sie noch auf einem besondern Stielchen, wie beym Löwenzahn. Bisweilen sind es wahre Grannen, welche die Saamenkrone ausmachen: man nennt die Borsten so, wenn sie sehr lang und steif sind, wie bey der Zinnia und der Studentenblume oder dem Tagetes. Bey einigen, aber bey wenigen Pflanzen, die zusammen gesetzte Blumen haben, besteht die Saamenkrone aus Spreublättchen.

Es giebt auch Saamen, die der Saamenkrone ähnliche Anhänge haben: manche sind in Wolle eingehüllt, wie die Saamen der Weiden, der Pappeln, des Weidenrösleins und der Seidenpflanze; andere

haben ein Schwänzchen, welches die Verbreitung befördert, wie die Anemonen, die Waldreben und die Atragene; bey noch andern findet man Widerhaken oder Grannen mit einer krummen Spitze, wie bey der Mohrrübe und dem Geum. Auch die flügelartigen Häute gehören hieher, wovon die Saamen der Ulme, des Ahorns, der Birke und der Fichte eingefaßt sind.

Bey den Früchten oder den Hüllen der Saamen kommen verschiedene wichtige Unterscheidungen vor. Die Kunstwörter sind zum Theil zwar schon im gemeinen Leben bekannt, aber der wissenschaftliche Sinn fordert eine genauere Bestimmung. Wir gebrauchen z. B. im gemeinen Leben das Wort: Schote, häufig, besonders für die Saamenhülle der Erbsen. Aber die Botanik nimmt diesen Ausdruck für eine andere Art der Fruchthülle. Wir nennen nämlich Schote ein längliches zweyklappiges Saamenbehältniß, worin die Saamen wechselsweise an beiden Nähten befestigt sind. Sehn Sie die Saamenhülle des Kohls, der Rüben, des Rettichs an, so haben Sie eine Schote im ächten Sinne des Wortes. Auch die Nachtviole (Fig. 6) zeigt Ihnen ein solches Saamenbehältniß. Man unterscheidet die Schoten

nach der Richtung der Scheidewand. Entweder geht nämlich die Scheidewand von einer Naht zur andern, oder sie steht in die Quere, daß beide Nähte frey sind.

Wenn hingegen die Saamen in einem länglichen zweyklappigen Saamenbehältniß nicht wechselsweise an beiden Nähten, sondern nur an Einer befestigt sind, so heißt dasselbe Hülse. Erbsen, Wicken, (Fig. 1, h,) Bohnen, Kichern tragen keine Schoten, sondern Hülsen: man nennt sie daher mit Recht Hülsenfrüchte.

Von den Schoten giebt es eine besondere Abart, die man Schötchen nennt. Dies ist ein Saamenbehältniß, welches nicht länglich, sondern eben so breit als lang ist, sonst aber sich wie die Schote verhält, in zwey Klappen aufspringt, und seine Saamen wechselsweise an beiden Nähten sitzen hat. Die Kresse, der Meerrettig, die Mondviole haben Schötchen.

Auch von der Hülse giebt es eine Abart, die nicht in zwey Klappen aufspringt, sondern aus Gliedern besteht, die sich von einander in die Quere trennen. Diese Abart nennt man Glieder-Hülse: Sie finden sie bey einigen Arten des Süßklee's (Hedysarum).

Auch die Nuß ist eine Frucht, welche die botanische Kunstsprache genauer bestimmt. Sie besteht in einer harten Schale, die nicht aufspringt. Die Haselnuß, die Eichel, die Frucht der Buche geben Ihnen Beyspiele von Nüssen. Aber die Wallnuß ist eigentlich keine Nuß, sondern eine Steinfrucht. So heißt nämlich eine Nuß, die noch mit einer besondern fleischigen oder lederartigen Hülle umgeben ist, die wir bey der Wallnuß in der grünen Schale finden. Auch Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsichen, Kornelkirschen sind Steinfrüchte. Die Mandel ist es auch, denn sie hat eine schwammichte, lederartige Hülle.

Beere heißt eine saftige Frucht, welche die Saamen bloß, ohne alle besondere Hülle, enthält. Die Johannisbeere, Stachelbeere und Mispel dienen hier zum Beyspiel. Die Arten der Mispel können Sie besonders von den Weißdorn-Arten nur durch dieses Merkmahl unterscheiden. Der Weißdorn nämlich trägt eine Steinfrucht oder eine saftige Frucht mit Nüssen, da bey der Mispel die Saamen nackt in dem Fleische der Beere gleichsam nisten.

Die Kürbisse, Melonen und Passions-Blumen tragen eine ganz eigene Frucht, die man nicht anders

allgemein als mit dem Namen: **Kürbisfrucht**, bezeichnen kann. Hier sind nämlich die Saamen an der innern Fläche der Rinde befestigt.

Der Ausdruck: **Fruchtkapsel**, kommt häufiger vor, als alle übrige, weil die meisten Gewächse die Saamen in Kapseln tragen. Man versteht aber darunter ein hohles Saamengehäuse, welches auf bestimmte Art aufspringt. Man unterscheidet bey den Kapseln die **Klappen** oder die äußern Wände von den innern **Scheidewänden**, und nennt die Räume zwischen beiden **Fächer**. So hat z. B. die Tulpe eine dreyklappige, dreyfächerige Kapsel. So ist die Kapsel der Nelke einfächerig, aber sie springt an der Spitze dergestalt auf, daß die Oeffnung fünf zurück geschlagene Zähne bekommt.

Wenn eine Kapsel mit einer fleischigen Hülle umgeben ist, so nennt man dies **Kernfrucht**. Dahin gehören Aepfel und Birnen. Die Kapsel pflegt man bey diesen Früchten im gemeinen Leben das **Häuschen** zu nennen, und Sie wissen, daß sie hier fünffächerig ist und daß in jedem Fache zwey Saamen oder Kerne zu sitzen pflegen.

Als eine unächte Art von Frucht kann man den **Zapfen** der Tannen und Fichten ansehen. Eigentlich

ist es das Kätzchen, dessen Schuppen aber holzig geworden sind und zwischen sich die geflügelten Saamen enthalten. Man unterscheidet davon noch den Kugelzapfen der Lebensbäume, wo die Schuppen nicht frey stehn, sondern verwachsen sind, und auch keine freye Saamen, sondern Nüsse enthalten. So gehört auch die Frucht des Wacholders hieher. Sie ist eigentlich keine Beere, sondern müßte Steinfrucht genannt werden, weil sie Nüsse enthält. Aber diese falsche Beere ist aus den verwachsenen und fleischig gewordenen Schuppen des Kätzchens entstanden, und Gärtner belegt sie daher mit einem eigenen lateinischen Namen, den wir im Deutschen durch Kugelzapfen ausdrucken.

Sehen Sie, meine liebe Freundinn, das sind die wichtigsten Kunst-Ausdrücke, deren man sich in der Botanik bedient. Es giebt zwar noch mehr, als ich Ihnen erklärt habe: aber diese kommen sehr selten vor, und lassen sich zum Theil auch unter die Rubrik der hier aufgeführten bringen. Es wird nun hoffentlich diese Kunstsprache nichts Abschreckendes mehr für Sie haben, und Sie werden mich in der Folge hinlänglich verstehen, wenn ich Ihnen kunstmäßige Beschreibungen von Pflanzen gebe.

Ich erlaube mir nun noch eine Bemerkung. Unsere Kunstsprache druckt nämlich sehr bestimmte Begriffe aus und giebt die Größe und Form der Theile durch genaue Einschränkungen an: die Natur aber kennt solche Einschränkungen nicht; sie macht unendlich viele Abweichungen und Uebergänge. Darauf muß bey der kunstmäßigen Beschreibung Rücksicht genommen werden, indem man diese Uebergänge durch zusammen gesetzte Wörter bezeichnet. So macht die Azarole den Uebergang von den Weißdorn- zu den Birnen-Arten. Ihre Frucht könnte man eine kernartige Steinfrucht nennen. Bey den Blättern kommen diese Uebergänge außerordentlich häufig vor. Man hat lanzet-linienförmige, ey-lanzetförmige, länglich-lanzetförmige, herz-pfeilförmige, gesägt-gekerbte, winklig-ausgeschweifte Blätter.

VII.

An Frau von G . . .

Ihren Wunsch, meine gütige Freundinn, den historischen Theil der Botanik näher kennen zu lernen, werde ich auf die Art zu erfüllen suchen, daß ich zuvörderst die Begriffe von Abart, Art, Gattung, Ordnung und Klasse sicher bestimme, und alsdann eine Einleitung in das System der Pflanzen gebe, von der ich hoffe, daß sie Ihnen hinreichenden Aufschluß über den Werth der bisher bekannten Systeme geben wird.

Um Pflanzen kennen zu lernen, um sie von einander unterscheiden zu können, suchen wir gewisse Merkmahle oder solche Eigenschaften auf, die wir mit Worten auszudrucken im Stande sind. Wir sagen z. B.: „Diese Hyacinthe trägt ihre glockenförmige blaue wohlriechende Blumen in einer Traube „auf einem Schafte, und hat längliche grüne Blätter, die unmittelbar aus der Zwiebel kommen. Sie „hat sechs Staubfäden, eben so viel Antheren, und „einen dreykantigen Fruchtknoten, nebst drey Honigdrüsen an demselben.“ Finden Sie nicht, gnädige Frau, daß die hier angegebenen Merkmahle einen

sehr ungleichen Werth haben, daß sie wenigstens ganz verschieden sind? Die Glockenform der Blumen ist eine Eigenschaft, die ich messen kann: die längliche Gestalt der Blätter bezieht sich ebenfalls auf eine Ausdehnung, die positiv bestimmbar ist. So kann über die Zahl der Staubfäden und der Ecken des Fruchtknotens gar kein Zweifel seyn. Ganz anders aber verhält es sich mit der blauen Farbe der Blumen und dem Wohlgeruch derselben: dies sind nicht Eigenschaften der Ausdehnung; sie lassen sich nicht positiv bestimmen, und müssen daher von jenen unterschieden werden.

Wir nehmen daher zweyerley Merkmahle der Pflanzen an: Merkmahle der Ausdehnung und Merkmahle der sinnlichen Eindrücke. Von diesen sind die erstern durch Worte, Maaß und Zahl sicher und fest zu bestimmen; die letztern aber nicht. Diese haben für jeden einzelen Menschen zwar vollkommene Gewißheit, indem die Farben und Gerüche von jedem einzelen Menschen eben so leicht und schnell wahrgenommen werden, als die Größe, die Figur, die Anzahl der Theile: allein der Unterschied ist der, daß wir uns über Farben und Gerüche nicht deutlich ausdrucken, keine positive Bestimmung davon geben kön-

nen. Daher müssen wir ohne Zweifel den Merkmahlen der Ausdehnung mehr Werth beylegen, als den Merkmahlen der sinnlichen Eindrücke.

Wir bemerken ferner unter den Theilen der Gewächse einen Unterschied, vermöge dessen einige wesentlicher und nothwendiger als andere sind. Sollten nicht diejenigen Theile, wodurch der letzte Zweck der Vegetation, die Fortpflanzung, erreicht wird, sollten nicht diese die wichtigsten und wesentlichsten seyn? . . . Die Natur selbst scheint dieses zu lehren; denn in keinem Theile der Gewächse sind die Verhältnisse beständiger, als in den zur Befruchtung gehörigen Werkzeugen. Daher müssen die Merkmahle, wodurch man die Pflanzen zu unterscheiden sucht, hauptsächlich von den Befruchtungs-Werkzeugen hergenommen werden.

Aber, hat man gesagt, die Verhältnisse der Befruchtungs-Werkzeuge zu untersuchen, das kostet zu viel Mühe. Die Merkmahle, die man von ihnen hernimmt, fallen nicht leicht in die Augen: oft sind sie so verborgen, daß man erst mikroskopisch untersuchen muß, ehe man sie entdecken kann. Dies ist besonders bey den Moosen der Fall, deren Befruchtungs-Werkzeuge niemals mit bloßen Augen unter-

schieden werden. Dieser Einwurf, gnädige Frau, wird, besonders von Dilettanten, oft wiederhohlt: aber der ächte Naturforscher wird ihn allezeit dadurch zu heben suchen, daß er den Gegner frägt, ob er die überwiegende Wichtigkeit der Merkmahle anerkenne, die von den Befruchtungstheilen hergenommen werden. Dies wird Niemand läugnen können, wer nur mit einigem Nachdenken die Zwecke der Pflanzen-Oekonomie untersucht hat. Wer also die überwiegende Wichtigkeit der Befruchtungstheile und der von denselben entlehnten Merkmahle anerkennt, der muß auf den Namen eines ächten Naturforschers Verzicht thun, wenn er sich über die Beschwerden beym Aufsuchen dieser Merkmahle beklagt. Es wäre strafbare Keckheit, die Frucht einer blöden Kurzsichtigkeit, wenn man die Natur wegen der Einrichtung ihrer bewundernswürdigen Werke tadeln wollte.

Aber, sagt man ferner, warum soll man immer Merkmahle von den Befruchtungs-Werkzeugen hernehmen, da man nicht zu jeder Zeit die Pflanzen in dem Zustande findet, wo sich die Befruchtungstheile entwickelt haben? Wer z. B. im Winter die Arten der Wald- und Gartenbäume bestimmen will, kann

sich dazu unmöglich der Merkmahle bedienen, welche die Befruchtungs-Werkzeuge liefern. Wäre es also nicht besser, wenn wir andere Merkmahle hätten, die zu allen Zeiten aufzufinden wären? Allerdings wäre zu wünschen, daß wir gewisse Eigenschaften beständig und zu jeder Zeit an den Gewächsen bemerkten, die wir auch durch Worte positiv bestimmen könnten: allein bis itzt hat noch Niemand bessere Merkmahle ausfindig gemacht, und alle Bemühungen, anstatt der Befruchtungs-Werkzeuge von andern Theilen die Merkmahle zu entlehnen, sind bis itzt vergeblich gewesen. Wir müssen uns also schon an jene Organe der Fortpflanzung halten, und uns damit trösten, daß eine Pflanze so lange auch noch nicht sich vollständig entwickelt hat, als man keine Befruchtungstheile an ihr entdeckt. Es würde also auf jeden Fall zu voreilig seyn, zu glauben, daß man alle wesentliche Merkmahle einer solchen Pflanze aufgefaßt hätte und sie richtig unterscheiden könnte, wenn sie ihre wichtigsten Theile noch nicht entfaltet hat. So ging es bisher mit der Ginkgo, die Sie in Ihren Pflanzungen haben. Diesen japanischen Baum hatte bis vor sieben Jahren noch Niemand blühen gesehn: es konnte also auch Niemand sagen, daß er

die Ginkgo nach allen ihren Merkmahlen kenne. Endlich blühte sie im Frühling 1795 und 1796 im königlichen Garten zu Kew, und nun sah man freylich, was man schon vermuthet hatte, daß ihre Befruchtungs-Werkzeuge mit denen der Wallnuß sehr verwandt sind. Nun erst konnte man die Ginkgo aufs genaueste bestimmen.

Endlich sagt man: Wozu bedarf es der Untersuchung der Befruchtungs-Werkzeuge, da man sich an das ganze äußere Ansehen halten kann, welches so sprechend ist, daß Niemand einen Kirschbaum mit einem Apfelbaum verwechseln wird, wenn er auch gar nicht die Befruchtungs-Werkzeuge untersucht hat? ... Sehr richtig ist es, daß das äußere Ansehen für jeden, der nicht Naturforscher ist, hinreichen muß, ja, daß selbst der Naturforscher des äußern Ansehens nicht entbehren kann, um die Pflanzen zu erkennen und zu unterscheiden. Allein, lassen sich die Eigenschaften des äußern Ansehens durchgehends durch Worte deutlich machen? oder kommt es nicht vielmehr dabey auf dunkle sinnliche Eindrücke an, die für mich, der ich eine Pflanze so oft gesehn habe, vollkommen hinreichen können, welche ich aber Andern nicht mittheilen kann? ... In der That giebt es eine Menge Leu-

te, die sich Botaniker nennen, und eine beträchtliche Anzahl Gewächse, aber immer nur nach dem äußern Ansehen kennen, ohne ihre wesentliche Theile untersucht zu haben. Solche Leute sind nur gar zu oft in Gefahr, zu irren, weil bey ihnen alles von dem dunkeln sinnlichen Eindrucke abhängt, den das Ganze der Pflanze auf sie macht, den sie aber entweder gar nicht, oder nur mit der ermüdendsten Weitschweifigkeit deutlich machen können. . . . Sie, meine theureste Freundinn, werden mir also Recht geben, daß man, um der Deutlichkeit unserer Vorstellungen willen, keinesweges mit dem äußern Ansehen zufrieden seyn, sondern wesentlichere, positiver zu bestimmende Merkmahle in wesentlichen Theilen aufsuchen müsse.

Da wir uns über diesen Punkt hinlänglich verständigt haben, so können wir nun zu andern Erörterungen übergehen. Im gemeinen Leben so wohl als in der Naturgeschichte kommen die Ausdrücke: Art, Gattung, Geschlecht, so oft vor, daß es wohl die Mühe lohnt, hierüber sich bestimmte Begriffe zu verschaffen. Sie wissen, daß man im gemeinen Leben sagt: der Borstorfer Apfel ist eine andere Art als der Pepin; die Calville eine andere Art als der Stettiner. Eben so sagt man: der Apfel überhaupt ist eine andere

Art Kernobst als die Birne. Ja, man sagt wohl gar: die Kirschen sind eine Art Obst und die Aepfel auch. Sollten diese Ausdrücke wohl alle gleich richtig seyn? Sollte in allen diesen Fällen das Wort: Art, wohl mit gleichem Rechte gebraucht werden? . . . Ich zweifle sehr, und Sie werden mit mir daran zweifeln, wenn Sie bedenken, daß zwischen dem Borstorfer Apfel und der Calville bey weitem kein so großer Unterschied ist, wie zwischen Apfel und Birne, und daß hier wieder der Unterschied weit geringer ist, als zwischen Apfel und Kirsche.

Es frägt sich nun: Bey welchem von diesen, dem Grade nach abweichenden, Unterschieden ist der Ausdruck: Art, am schicklichsten? . . . Der wissenschaftliche Sprachgebrauch setzt das Wort bey dem zweyten Unterschiede, nämlich zwischen Aepfeln und Birnen; keineswegs aber bey dem ersten, nämlich bey dem Unterschiede der Apfelsorten. Was ist denn für ein besonderer Abstand zwischen dem Unterschiede der Calville und des Borstorfers, und dem Unterschiede des Apfels und der Birne überhaupt? . . . Mich dünkt, dieser Abstand der Unterschiede bezieht sich darauf, daß Apfel immer und zu jeder Zeit Apfel bleibt und nie zur Birne wird, er mag auch gesäet und verpflanzt wer-

den, wohin man will. Nicht so verhält es sich mit den einzelen Apfelsorten. Die Erfahrung lehrt, daß die Kerne des Borstorfers keinesweges immer wieder Borstorfer geben. Die jungen Stämmchen der aus Kernen edler Obstsorten gezogenen Bäume bekommen sehr früh Dornen, zum Beweise ihrer Ausartung. Ja, man hat Beyspiele, daß aus den Kernen der feinsten Reinetten und Calvillen Holzäpfel erzogen sind. Sehen Sie, das ist doch ein wichtiger Abstand des Unterschiedes zwischen einer Apfelsorte und der andern, und zwischen Apfel und Birne überhaupt.

Nun sagen wir: Art soll der Inbegriff aller der Pflanzen heißen, die sich immer und zu jeder Zeit auf dieselbe Weise durch Saamen wieder erzeugen. Darauf kommt es also an, daß gewisse Eigenschaften bey den Pflanzen immer dieselben bleiben, wenn sie auch noch so oft aus Saamen gezogen werden. Wenn wir nun die Merkmahle von diesen Eigenschaften hernehmen, so haben wir den Charakter der Art bestimmt. Der Charakter der Art ist nämlich der Inbegriff derer Merkmahle, die einem Haufen Gewächse so wesentlich sind, daß sie sich durch keine Art der Fortpflanzung verändern. Um also einen Charakter der Art anzugeben, müssen wir solche wesentliche Merk-

mahle aufsuchen, die unabänderlich sind. Sie sehn, daß hierüber nur die Erfahrung und besonders die hinlängliche Beobachtung der aus Saamen in verschiedenen Klimaten und in verschiedenem Boden erzeugten Pflanzen entscheiden kann. Es ist also gar nicht leicht, den Charakter der Art unabänderlich und sicher anzugeben.

Gesetzt z. B., wir wollten den Charakter des Apfelbaums fest setzen, so würde wohl ein Jeder auf die Form der Frucht fallen. Man würde sagen: der Apfelbaum trägt eine Kernfrucht, welche unten am Stiele ausgehöhlt ist: dagegen trägt der Birnbaum eine Kernfrucht, die unten am Stiele verlängert ist. Wirklich gab Linné dreyßig Jahre lang keinen andern, als diesen im gemeinen Leben stillschweigends angenommenen, Charakter an. Allein, sollte diese Form des Apfels und der Birne wohl unabänderlich bey allen Fortpflanzungen und Erzeugungen seyn? Oder giebt es nicht vielmehr Birnen, die eben so rund als die Aepfel und am Stiele eben so ausgehöhlt sind, z. B. die Bergamotten, die Salviati, die Franc-Real, vorzüglich aber die Bergamotte Crassanne, die vollkommen wie ein Apfel gestaltet ist? . . . Eben so giebt es manche Apfelsorten, die unten am Stiele

nicht so gar vertieft, sondern von einer so länglichen Form sind, daß man sie, wenigstens eher als die Bergamotte, für eine Birne halten könnte. Sie kennen den Aagtje oder den rothen Agatapfel, der eyförmig und mit einem Fleisch-Anwuchs am Stiele versehn ist. Eben so nähern sich die Pepins und der Pigeon rouge der Birnform.

Sie sehn also, jene Formen der Frucht sind keine unabänderliche Unterschiede, die als Charaktere des Apfel- und Birnbaums angenommen werden könnten. Es muß daher ein anderer Charakter aufgesucht werden. Diesen nehmen wir itzt in dem Blüthenstande und zum Theil in der Form der Blätter an. Der Birnbaum trägt nämlich seine Blüthen in gestielten Dolden-Trauben, der Apfelbaum hingegen in ungestielten Dolden. Auch sind die Blätter des Birnbaums eyförmig, die Blätter des Apfelbaums aber eyförmig-länglich und lang zugespitzt. Diese Charaktere hat die Erfahrung als unvergänglich und unabänderlich uns kennen gelehrt, und wir werden eben so wenig jemals einen Birnbaum mit ungestielten Blüthen-Dolden als einen Apfelbaum mit gestielten Dolden-Trauben sehen.

Aus diesem Beyspiele werden Sie schließen können, daß wir in der Botanik weniger auf das zu sehen haben, was beym ersten Anblick auffällt, als vielmehr auf das, was beständig, wesentlich und keinen zufälligen Abänderungen unterworfen ist. Die Merkmahle, welche von zufälligen Eigenschaften hergenommen werden, bilden den Charakter einer Abart oder Spielart. Indessen müssen wir zwischen diesen beiden noch einen Unterschied annehmen, den die Natur zu lehren scheint. Manche Eigenschaften sind nämlich mehr, andere weniger zufällig; manche geben Merkmahle der Ausdehnung, andere geben Merkmahle der sinnlichen Eindrücke her. Jene pflanzen sich bisweilen durch die Zeugung fort; diese nicht. Jene pflegt man daher mit dem eigentlichen Namen: Abart, diese mit dem Namen: Spielart, zu belegen. So scheint der Johannisapfel eigentlich Abart zu seyn, da er sich gewöhnlich durch den Saamen fortpflanzt, und die Abweichung desselben besteht in der zottigen Oberfläche der Blätter, da andere Apfelbäume glatte Blätter haben. Reinetten hingegen, Calvillen, Borstorfer u. s. f. sind bloß Spielarten, da sie sich nur durch die Formen der Frucht und durch den Geschmack derselben auszeichnen, welches zufällige Eigenschaften sind und lediglich von der Cultur abhängen.

Die Farbe der Blumen, der Geruch derselben, der Geschmack der Früchte geben bloß Merkmahle der sinnlichen Eindrücke, und können daher nur Spielarten bilden. Die Farbenpracht der Tulpen, Hyacinthen, Aurikeln und Nelken ist etwas so Zufälliges, daß sie durch die Zeugung fast niemals übergeht. Auch findet man, daß die Farbe Einer und derselben Blume sich sehr leicht verändert, wie ich schon im ersten Theile dieses Werkes (S. 324. f.) an Beyspielen gezeigt habe. So bemerkt man auch, daß die Farben der Blumen und Früchte durch die Cultur sich verändern. Die ursprünglich blaue Tremse oder Kornblume wird in Gärten roth, der rothe Fingerhut oft weiß, die gelbe Tulpe roth oder weiß; die schwarzen Hollunderbeeren und die rothen Himbeeren werden weiß.

Daher hat man das Gesetz in der Botanik gegeben: die Farbe dürfe niemals in den Charakter der Art aufgenommen werden, weil sie auf jeden Fall eine sehr zufällige Eigenschaft sey. Allein dieses Gesetz leidet so viele Ausnahmen, daß man es kaum als Regel gelten lassen kann. Man würde sich vergebens bemühen, ganze Familien und Gattungen von Gewächsen in Arten zu ordnen, wenn man nicht auf die Farben Rücksicht nähme. Die Flechten z. B., die Aster-

Arten und die Arten der Kamille (Anthemis) lassen sich gar nicht ohne Rücksicht auf die Farben unterscheiden. So haben wir auch eine Menge Gartenblumen, die nie ihre ursprüngliche Farbe ändern, sie mögen auch in den verschiedensten Boden gebracht und behandelt werden, wie man will. Die Capuziner-Kresse hat noch nie ihre Flammenfarbe, die Goldruthen haben noch nie ihre gelbe Farbe abgelegt, um eine andere anzunehmen. Man kann es also durchaus nicht zum unumstößlichen Gesetze machen, daß die Farben der Blumen nicht dürften in den Charakter der Art mit aufgenommen werden.

Weit veränderlicher aber und zufälliger ist der Geruch; auch wird er von verschiedenen Menschen auf eine zu verschiedene Art empfunden, und man kann ihn eigentlich nie positiv bestimmen. Gewöhnlich vergleicht man ihn mit andern Gerüchen, um das von ihm hergenommene Merkmahl einiger Maßen deutlich zu machen. Hiedurch wird der Geruch offenbar ein sehr mangelhaftes Kennzeichen. Wie veränderlich ist er nicht bey derselben Art Basilicum! Dies bekannte Gartenkraut riecht bald wie Melisse, bald wie Citronen, bald wie Anies oder Fenchel, bald wie Raute, bald wie Zimmt. Was würde daraus werden, wenn

man nach diesen verschiedenen Gerüchen verschiedene Arten Basilicum annehmen wollte?

Zwar ist hinwiederum manchen Pflanzen ein bestimmter Geruch eigenthümlich und wesentlich. So wird sich der Geruch der Reseda, der Veilchen, des Sambaks, der Aurikeln und Nelken wohl nie verlieren, wenn sie auch noch so sehr cultivirt werden. Allein positiv bestimmen und durch Worte deutlich ausdrucken werden wir diesen Geruch nie können, und er verdient daher keine Aufnahme in den Charakter der Art.

Gerade so verhält es sich mit dem Geschmacke: auch dieser giebt bloß Merkmahle der sinnlichen Eindrücke ab, und kann zwar Spielarten bilden, aber nie in den Charakter der Art mit aufgenommen werden. Alle feine Apfelsorten machen mit dem wilden Holzapfel zusammen Eine Art aus: aber, wie unendlich verschieden ist nicht der Geschmack aller dieser verschiedenen Apfelsorten! Der wilde Selleri ist von der Gartenpflanze in keinem wesentlichen Merkmahl unterschieden; aber die Wurzel hat einen sehr scharfen, bittern Geschmack, und der Genuß derselben ist schädlich. Dies verliert sich durch die Cultur völlig, und der Garten-Selleri ist also keine besondere Art, sondern nur eine Spielart.

Die beträchtlichere oder geringere Größe der Theile berechtigt uns gleichfalls nicht, von denselben Merkmahle der Art herzunehmen: denn die Größe an sich, wenn sie nicht mit abweichenden Formen verbunden ist, hängt von zufälligen Ursachen, besonders von dem Klima, dem Boden, der Nahrung und der Behandlung, ab. Wie kümmerlich und winzig sind nicht dieselben Gewächse auf dürrem Boden und in Töpfen, die in fettem Erdreich und in freyem Gartenlande den üppigsten Wuchs haben! Dieser Abstich der Größe ist manchmahl so täuschend, daß auch ein geübter Pflanzenkenner eine verschiedene Art vermuthen könnte, ehe er eine genauere Untersuchung angestellt hat. Die verschiedene Größe macht also, wenn die Formen sonst überein stimmen, nur Spiel-, höchstens Abarten, keine ächte Arten.

Endlich kann man selbst bisweilen den Ueberzug als etwas Zufälliges ansehen, ob er gleich in andern Fällen wirklich zu den wesentlichen Formen gehört und in den Charakter der Art aufgenommen werden muß. Wie zufällig oft der Ueberzug ist, sieht man vorzüglich daraus, weil er sich am meisten bey jüngern Pflanzen findet: junge Triebe sind immer haariger als ältere Blätter, (Th. 1. S. 133.) Auch

pflegen Gewächse, die in der Wildniß haarig sind, in Gärten ihre Ueberzüge zu verlieren, wie dies die Martagon-Lilie beweiset. Der Feld-Thymian, der in unsern Gegenden unbehaarte, nur an der Grundfläche wimperige Blätter hat, hat sie in Pommern am Strande der Ostsee mit rauhen Haaren besetzt. Indessen ist freylich in sehr vielen Fällen der Ueberzug so wesentlich, daß er sich nie verändert. Die wohlriechende, frühe Tulpe, die wir seit einiger Zeit so häufig ziehn, unterscheidet sich von der gemeinen Garten-Tulpe allein durch den weichhaarigen Schaft, der ganz unbehaart bey der letztern ist. Die übrigen Kennzeichen: die geringere Größe, der feine Geruch und die frühzeitige Blüthe der frühen Tulpe, können nicht füglich in den Charakter der Art mit aufgenommen werden: aber man giebt sie nebenher als Hülfsmittel der Unterscheidung an.

Wenn Sie nun fragen, wovon denn eigentlich die Charaktere der Art hergenommen werden müssen; so antworte ich: von allen und jeden Merkmahlen der Ausdehnung und Form, die wesentlich und unabänderlich sind. Also:

1. von den Zwiebeln und Knollen und ihren verschiedenen Formen. So unterscheidet man zum Beyspiele die Orchiden.

2. Von der Wurzel, ob diese faserig, knollig, rankend ist, oder andere Formen hat. Auch die Dauer der Wurzel giebt bisweilen gute Kennzeichen. So ist der Winter-Majoran wirklich eine vom Sommer-Majoran verschiedene Art. Jener wächst staudenartig, und seine Wurzel perennirt; auch hat er etwas filzige Blätter, da der Sommer-Majoran nur einjährig ist und unbehaarte Blätter hat. Indessen muß man die Dauer der Wurzeln nicht so bestimmen, wie man sie bey der Cultur wahrnimmt; denn dadurch ändert sie sich ab: sondern man muß das Gewächs in seinem Vaterlande und im uncultivirten Zustande untersuchen und die bestimmte Dauer desselben nur dann mit in den Charakter der Art aufnehmen, wenn zugleich andere wesentliche Abweichungen der Form mehrerer Theile auffallen.

3. Von dem Stamm, dem Stengel und den Aesten. Die Formen derselben sind wichtige Theile des Charakters der Art, obgleich bey der Zertheilung in Aeste das Mehr oder Weniger sehr oft in Betracht kommt, wodurch diese Zertheilung relativ und eher ein Merkmahl der Abart wird.

4. Von den Blättern. Die große Mannigfaltigkeit ihrer Formen läßt eine sehr vielfache, positive

Bestimmung zu, und die sichersten Merkmahle nimmt man von diesen Theilen her. Doch giebt es auch einige wenige Fälle, wo die Formen der Blätter unbeständig sind, wo man also lieber andere Unterscheidungszeichen wählen muß.

5. Von den Knospen kann man bey einigen Bäumen, z. B. bey den Ahorn-Arten, gute Merkmahle zur Unterscheidung der Arten, selbst im entlaubten Zustande, hernehmen.

6. Von den Dornen, Stacheln, Ranken, Blatt-Ansätzen und ähnlichen Nebentheilen entlehnt man den Charakter der Art, wenn man sieht, daß diese Theile unabänderlich so bleiben.

7. Der Blüthenstand giebt vortreffliche Merkmahle der Arten; nur daß man sich nicht genau an die Zahl der Blüthen halten muß. Auch pflegen bisweilen der Boden und die Behandlung Einfluß auf die Abweichung des Blüthenstandes zu haben. Ein Beyspiel mag die sprossende Nelke geben: diese trägt eigentlich gehäufte Blumen; aber im magern Boden stehn die Blumen einzeln und sind kürzer als die Kelchschuppen. Man hat daraus eine eigene Art, unter dem Namen der kleinblüthigen Nelke, gemacht, die aber höchst wahrscheinlich nur eine Abart der sprossenden ist.

8. Die Formen des Kelches, der Blumenkrone, der Staubfäden, der Antheren, der Pistille und der Saamenbehältnisse sind, wenn sie in Nebendingen abweichen, allerdings als Charaktere der Art anzusehen. Aber zu große Abweichungen in diesen Theilen, die zu den wesentlichsten gehören, berechtigen in der Regel zur Annahme einer neuen Gattung, nicht bloß einer neuen Art, wie ich in der Folge noch zeigen werde.

Ich schließe diesen langen Brief, wenn ich nur noch eine Bemerkung hinzu gefügt habe. Die Eigenschaften nämlich, die zum Charakter einer Art gehören, müssen beständig, wesentlich und unveränderlich seyn. Die Art selbst also, als solche, ist keinen Veränderungen unterworfen und kann nie in eine andere übergehen. Dies ist ein Grundsatz der Naturgeschichte, über welchen die vollständigste Erfahrung entschieden hat. Scheint eine Art in die andere überzugehen, so muß man den Fall genau untersuchen; und findet man, daß es Thatsache ist, so hat man geirrt, indem man eine Spiel- oder Abart zu einer Art machte. Kann aus Winterwaizen Sommerwaizen werden, so sind beide nicht als Arten verschieden. Eben so scheint der vielährige Waizen

(Triticum compositum) eine bloße Abart zu seyn; denn er soll in den gemeinen Waizen übergehen: aber daß jemals der gemeine Saathafer in Wildhafer, oder daß gar der Rocken in Trespe, die Gerste in Taumel-Lülch übergegangen wäre, wie man es vor funfzig Jahren noch öffentlich behauptete, dies widerspricht der Natur und der Erfahrung.

Man hat endlich die Frage aufgeworfen: ob neue Arten entstehen könnten. Diese Frage müßte geradezu verneint werden, wenn man die Merkmahle der Art für unveränderlich hält; denn in diesem Falle sind im Anfange gerade nicht mehr und nicht weniger Arten vorhanden gewesen, als itzt. Sollten indessen itzt neue Arten entstehen, so müßten sie ehedem bloße Abarten anderer Arten gewesen seyn, nach und nach aber immer mehrere Abweichungen erlitten haben, die für itzt sich durch keine Art der Fortpflanzung verändern. Der grün blühende Apfel (Pyrus dioica) ist vielleicht durch eine solche Vermischung der Arten entstanden. Bey den Weiden mögen vorzüglich solche Arten vorkommen, die durch Vermischung anderer Arten erzeugt sind. Die Salbeyweide (Salix aurita) erzeugt mit der Sohlweide (Salia caprea) vielleicht die Werftweide (S. acuminata).

Und kürzlich habe ich aus Schlesien und aus Regensburg eine neue Art Weide erhalten, von der ich glaube, daß sie ein Bastard von der Werft- und Salbeyweide ist. Die Blätter sind eyförmig, zugespitzt, gesägt, auf der Oberfläche glänzend grün, auf der Unterfläche grau-grün, aber nicht runzlig, und mit einem sehr feinen weißen Filz überzogen. Die Blattstiele sind filzig und mit zwey runden gezähnten Blatt-Ansätzen versehn.

Doch, ich muß abbrechen, und werde Sie zu einer andern Zeit von dem Begriffe der Gattung unterhalten.

VIII.

An eben dieselbe.

Die unendliche Menge von Arten, welche die Natur hervor gebracht hat, würden wir nicht übersehen können, und unser Gedächtniß würde unter der Mannigfaltigkeit der Formen erliegen, wenn wir nicht diese Arten in bestimmte Haufen theilten, deren jeder ein oder mehrere gemeinschaftliche Merkmahle besitzt. Auch lehrt die Natur wirklich die Wahrheit solcher abgetrennter Haufen. Ich will Sie nur an das Beyspiel der Rosen erinnern. Haben nicht alle Rosen, ungeachtet einiger abweichender Formen, so viel übereinstimmende Merkmahle, daß man auch jede neue Art beym ersten Anblick nothwendig für eine Rose erkennen muß? Wollen wir diese gemeinschaftliche Merkmahle der Rosen durch Worte ausdrucken, so werden wir sagen: Alle Rosen sind Sträucher, wenigstens Stauden; die meisten sind mit Stacheln besetzt; alle haben gefiederte und die meisten gesägte Blätter; sie haben durchgängig einen krugförmigen Kelch, der unterwärts die Frucht umgiebt, eine fünfblättrige Blumenkrone, viele Staubfäden, die alle auf dem Rand des Kelches angewachsen sind,

viele kurze Pistille, und tragen eine weiche, gefärbte, einfächerige Beere.

Dies sind Merkmahle, die allen Rosen ohne Ausnahme zukommen. Die Charaktere der Arten werden von der Form des Kelches, der Blätter, von den Stacheln und von dem Blüthenstande hergenommen. Durch jene gemeinschaftliche Merkmahle der Rosen kommen wir auf den Begriff der **Gattung**. Gattung nennen wir also den allgemeinen Begriff, den wir uns von den gemeinschaftlichen Merkmahlen mehrerer Arten machen. Die Gattung existirt demnach nicht wirklich, sondern wir bilden sie uns als eine allgemeine Idee, um unserm Gedächtniß zu Hülfe zu kommen.

Wollen wir uns einen solchen allgemeinen Begriff machen, so ist es nothwendig, daß wir mehrere Arten kennen, deren überein stimmende Merkmahle wir zusammen fassen können. **Eine** Art allein genommen kann uns nie einen bestimmten Gattungsbegriff geben: denn wenn wir z. B. keine andere Rose als die Moosrose kennten, wie könnten wir hier die der Art eigenthümlichen Merkmahle von den gemeinschaftlichen Gattungs-Merkmahlen abscheiden? Würden wir dann nicht vielleicht die hackerigen, drü-

ſicht-ſchmierigen Blumenſtiele und Kelche, die der Moosroſe als Art eigenthümlich ſind, mit unter die Gattungs-Merkmahle aufnehmen? ... In der That können wir uns nicht rühmen, feſte und ſicher beſtimmte Charaktere von Gattungen zu haben, von denen wir nicht mehr als Eine Art beſitzen. Der Hopfen z. B. und der Diptam können zwar ſehr genau nach allen ihren Merkmahlen beſtimmt werden, aber wir ſind nicht im Stande, zu unterſcheiden, welche unter dieſen Merkmahlen der Gattung und welche der Art zukommen.

Will man einen Gattungsbegriff bilden, ſo muß man die gemeinſchaftlichen Merkmahle aller und jeder Arten zuſammen faſſen. Es iſt durchaus nicht hinreichend, wo zwanzig Arten ſind, bloß zwey oder drey vor Augen zu haben; ſondern es muß jede von dieſen zwanzig Arten ihren Beytrag zur Bildung des Gattungs-Charakters geben. Dies iſt eine um ſo nothwendigere Regel, je mehr der Anfänger ſonſt in Gefahr iſt, eine Art, auf die der Gattungs-Charakter nicht paßt, auch nicht unter ihre Gattung bringen zu können. Geſetzt, es gäbe eine Roſe, die keinen unten krugförmigen Kelch hätte, ſo würde man ſie auch nicht zu dieſer Gattung rechnen können.

Indessen hat man einmahl die Regel angenommen: Wenn nur die meisten Arten einer Gattung in ihren Merkmahlen überein stimmen, so mögen einige wenige als Ausnahmen stehen, die dennoch zu dieser Gattung gerechnet werden. Von den bekannten elf Arten der Mayblume z. B. haben zwey eine glockenförmige sechstheilige, eine hat eine sechsblättrige, kugelichte, vier haben eine trichterförmige sechstheilige, zwey eine sternförmige sechstheilige, und zwey eine sternförmige viertheilige Blumenkrone. Welche von diesen so sehr abweichenden Formen wird man nun in den Charakter der Gattung aufnehmen? . . . Natürlicher Weise die sechstheilige Form, weil an dieser wenigstens acht Arten Theil nehmen. Die zwey Arten, welche eine viertheilige Blumenkrone haben, müssen, da sie in den übrigen Merkmahlen überein kommen, zwar der Gattung untergeordnet, aber durch besondere Zeichen von den übrigen getrennt werden.

Wenn die Merkmahle der Art von wesentlichen Eigenschaften hergenommen werden müssen, so gilt dies noch vielmehr von den Merkmahlen der Gattung; und da die wesentlichsten Theile der Gewächse die Befruchtungs-Werkzeuge sind, so muß der Un-

terschied der Gattungen so viel als möglich in diesen Theilen gegründet seyn. Alle Einwürfe, welche man gegen diese Begründung des Gattungs-Charakters in den Befruchtungstheilen machen kann, sind schon bey der Entwickelung der Merkmahle der Art widerlegt worden. Zwar kennen wir bey manchen Gewächsen die Befruchtungs-Werkzeuge noch nicht: aber dann halten wir uns an die Frucht selbst, und suchen in den Formen derselben die Unterschiede der Gattungen auf. So müssen wir bey Farrenkräutern die Gattungen lediglich nach den Formen, welche die Saamenhaufen bilden, einrichten und charakterisiren. So verfahren wir auch bey den Flechten, deren Saamengehäuse in ihren abweichenden Formen und Stellungen die Charaktere der verschiedenen Gattungen bilden.

Erinnern wir uns wieder an den vorhin angegebenen Unterschied der Merkmahle der Ausdehnung und der sinnlichen Eindrücke; so sehn wir leicht ein, daß die letztern, die Merkmahle, von Farbe, Geruch und Geschmack hergenommen, niemals als unterscheidende Kennzeichen der Gattung gebraucht werden dürfen, und daß unter den Merkmahlen der Ausdehnung nur diejenigen benutzt werden können, wel-

che sich auf die mit den Befruchtungs-Werkzeugen am nächsten verbundenen Theile beziehn. Diese Theile sind der Blüthenstand, der Kelch, die Blumenkrone, die Honig-Werkzeuge, die Staubfäden, die Antheren, die Pistille und Narben, die Frucht endlich und die Saamen. Bey diesen Theilen sieht man auf die Form, auf das Verhältniß, auf die Stellung und Lage gegen einander, aber weniger auf die Zahl. Man kann z. B. als Gattungs-Charakter der Tulpe die sechsblättrige Blumenkrone anführen, aber bey manchen Pflanzen wird es doch nicht rathsam seyn, die Zahl der Theile so bestimmt in den Charakter der Gattung aufzunehmen.

Ich sagte: der Blüthenstand gebe Gattungs-Merkmahle ab. Dies thut er nicht oft und nicht bey den meisten Gattungen, aber doch bey einigen. Der Rocken läßt sich zum Beyspiel vom Hafer dadurch unterscheiden, daß jener in einer Aehre, dieser in einer Rispe blüht, daß ferner bey jenem nur zwey, bey diesem wohl auch mehrere Blüthen in einem gemeinschaftlichen Kelche vorkommen. So gehört es zum Gattungs-Charakter des Organs und Majorans, daß die Kelche in einer Art von Zapfen zusammen stehn. Auch bey den Moosen kann man

des Blüthenstandes zur Unterscheidung der Arten nicht entbehren.

Aber wichtiger ist freylich der Kelch zur Angabe der Gattungs-Merkmahle, wie das Beyspiel der Rose beweiset: noch wichtiger ist die Form der Blumenkrone, die sich bey den meisten Arten derselben Gattung gleich bleiben muß, wenn man sie in den Charakter aufnehmen will. Alle Phlox-Arten haben eine krumme Blumenröhre; alle Arten der Salbey haben eine zweylippige Blumenkrone; bey allen Arten der Münze finden wir eine fast regelmäßige Blumenkrone.

Eben so wichtig sind die Honig-Werkzeuge, sowohl der Theil, welcher Nektar absondert, als auch die Theile, welche ihn aufbewahren, vor äußern Verletzungen beschützen, und endlich die, welche den Insecten den Weg zum Honig-Behältniß zeigen. Die schönsten Gattungs-Charaktere nimmt man von diesen Werkzeugen her. Die Narcisse zum Beyspiel wird durch die Nektar- oder Safthülle vortrefflich unterschieden, und es dient dieser Theil nicht allein überhaupt als Charakter der Gattung, sondern in seinen abweichenden Formen auch als Merkmahl der verschiedenen Arten. So ist auch der seltsame Bau der

Honig-Werkzeuge, der Safthülle und des Saftmaals in der Passions-Blume ein schöner Charakter der Gattung.

Ferner entlehnt man die Charaktere der Gattung von der Form, Stellung und den Verhältnissen der Staubfäden und Antheren, welche die wesentlichsten Befruchtungs-Werkzeuge sind. Diese Merkmahle fallen freylich dem Laien in der Botanik nicht in die Augen; aber sie sind nichts desto weniger sehr wesentlich, und dürfen niemals übergangen werden. Zum Charakter der Salbey gehört der Quer-Fortsatz, den die Staubfäden haben; zum Charakter der Phylica die aufrecht stehenden Fortsätze der Staubfäden, welche über den Antheren eine Art von Dach bilden; zum Charakter des Alants die zarten Borsten, in denen sich die verwachsenen Antheren endigen; zum Gattungs-Charakter der Kartr·l und des Nachtschattens die doppelten Löcher auf der Spitze jeder Anthere.

Das Pistill und die Narbe gewähren uns in ihren Formen und in ihrer Zahl ebenfalls sehr gute Kennzeichen der Gattung; denn auch diese Theile gehören zu den wesentlichsten Befruchtungs-Werkzeugen. Der Charakter der Iris besteht hauptsächlich

in den den Kronenblättern ähnlichen Pistillen; der Charakter der Wicke in der mit einem Querbart versehenen Narbe; der Charakter der Platterbse in dem breit gedrückten Pistill.

Endlich sieht man auf die Frucht und die Saamen; aber nur, nachdem man die Merkmahle der Blume und der Befruchtungs-Werkzeuge gehörig untersucht hat. Eine Abweichung der Form der Frucht und der Saamen kann uns nur dann berechtigen, eine andere Gattung zu machen, wenn diese Abweichung sehr beträchtlich, oder wenn sie mit eben so beträchtlichen Abweichungen in den übrigen Theilen verbunden ist. Der Mandel- und Pfirsichbaum sind freylich als Arten verschieden: aber der Unterschied ihrer Früchte ist durchaus nicht so wesentlich, daß wir deßwegen zwey verschiedene Gattungen daraus machen sollten; denn beide tragen doch Steinfrüchte. Ja, zwischen der Gattung der Pflaumen und Aprikosen und der Mandel-Gattung sehe ich durchaus keinen wesentlichen Unterschied, als den einzigen unbedeutenden Umstand, daß bey den Pflaumen die Nuß mit hervor ragenden Nähten, bey der Mandel mit Löchern versehn seyn soll, was aber gar nicht einmahl überall zutrifft. Aber zwischen

Birnbaum, Weißdorn und Mispel ist ein so wesentlicher Unterschied der Früchte, daß sie darum als drey verschiedene Gattungen getrennt werden müßten, wenn auch die Zahl der Pistille nicht schon einen Unterschied machte. Doch ist diese bey den Weißdorn-Arten so veränderlich, daß man sie eigentlich gar nicht in Rechnung bringen sollte.

Wenn wir den Gattungs-Charakter vollständig und bestimmt angeben wollen, so müssen wir ihn nicht bloß und allein von den Befruchtungstheilen hernehmen; sondern wir müssen das ganze äußere Ansehen und die Formen aller Theile dazu benutzen. Wenn dieser vollständige Charakter auf alle Arten paßt, so ist er durchaus unerschütterlich und heißt nun natürlich. Von der Art ist der Charakter, den ich vorhin von der Rosen-Gattung angab. Es wäre sehr zu wünschen, daß wir lauter solche natürliche Gattungen hätten, wie die Rose, die Scabiose, der Eisenhut, der Rittersporn, das Cistus-Röslein, die Nachtkerze, die Zaserblume und viele andere sind.

Aber dies ist freylich bey unsern noch immer eingeschränkten Kenntnissen der Natur nicht wohl möglich. Die Gattungen der Wolfsmilch, wie höchst

verschieden sind sie nicht in ihrem äußern Ansehen! Was haben die kleinblüthige, die kleine, die gefleckte Wolfsmilch mit der gurken- und melonenförmigen, mit der vieldornigen, mit der warzenförmigen Wolfsmilch gemein, als die Uebereinstimmung ihrer Befruchtungstheile? . . . Man rechnet aber alle diese verschiedenartigen Gewächse zu Einer Gattung, weil sie in den wesentlichsten Theilen überein stimmen.

Auf je weniger Theile sich die Uebereinstimmung der Merkmahle einschränkt, desto weniger natürlich, desto künstlicher ist der Charakter, desto künstlicher auch die Gattung, besonders wenn man dabey bloß auf Ausdehnung und Zahl der Theile Rücksicht nimmt. Die Ebereschen sind von den Mispeln bloß künstlich unterschieden, wenn man als Unterschied allein die Zahl der Pistille anführt, deren bey jenen nur drey, bey diesen aber fünf sind. Indessen liegen im ganzen äußern Ansehen der Ebereschen Unterschiede, die sehr natürlich sind, und die es verhindern, sie mit den Mispeln zu vereinigen, obgleich Blüthe und Frucht in den wesentlichen Formen überein stimmen.

Wenn nun der natürliche Charakter, eben weil er natürlich ist und weil er auf Uebereinstimmung

aller Theile beruht, den Vorzug verdient, sollte man nicht den künstlichen Charakter überall verwerfen? ... Wer das thun wollte, der würde aller wahren Wissenschaft entgegen handeln. Würden wir je die unendlichen Haufen von Arten ordnen und Einheit in diese Mannigfaltigkeit bringen können, wenn wir da keine Gattung aufstellen wollten, wo nur wenige, aber die wesentlichsten Theile überein stimmen? Wir wollen also uns immer mit der Kunst behelfen, so lange die Natur uns nicht alle ihre Geheimnisse enthüllt und alle Bürger ihres unermeßlichen Reiches kennen gelehrt hat. Wo wir indeß können, da wollen wir die künstlich gebildeten Gattungen den natürlichen so nahe zu bringen suchen, als möglich. Aber, wie gesagt, das hängt nicht immer von uns ab, da die Natur eine unendliche Mannigfaltigkeit der Formen geschaffen hat.

Folgen wir indessen jener Regel, so werden wir auch nicht in Gefahr seyn, auf Kosten der Natürlichkeit zu viele neue Gattungen zu machen. Es ist ein unumstößliches Grundgesetz, daß man sich nicht durch jede unbedeutende Abweichung der Form in wesentlichen Theilen bewegen lasse, eine neue Gattung zu machen, wenn nicht diese Abweichung auch

verschieden sind sie nicht in ihrem äußern Ansehen! Was haben die kleinblüthige, die kleine, die gefleckte Wolfsmilch mit der gurken- und melonenförmigen, mit der vieldornigen, mit der warzenförmigen Wolfsmilch gemein, als die Uebereinstimmung ihrer Befruchtungstheile? . . . Man rechnet aber alle diese verschiedenartigen Gewächse zu Einer Gattung, weil sie in den wesentlichsten Theilen überein stimmen.

Auf je weniger Theile sich die Uebereinstimmung der Merkmahle einschränkt, desto weniger natürlich, desto künstlicher ist der Charakter, desto künstlicher auch die Gattung, besonders wenn man dabey bloß auf Ausdehnung und Zahl der Theile Rücksicht nimmt. Die Ebereschen sind von den Mispeln bloß künstlich unterschieden, wenn man als Unterschied allein die Zahl der Pistille anführt, deren bey jenen nur drey, bey diesen aber fünf sind. Indessen liegen im ganzen äußern Ansehen der Ebereschen Unterschiede, die sehr natürlich sind, und die es verhindern, sie mit den Mispeln zu vereinigen, obgleich Blüthe und Frucht in den wesentlichen Formen überein stimmen.

Wenn nun der natürliche Charakter, eben weil er natürlich ist und weil er auf Uebereinstimmung

aller Theile beruht, den Vorzug verdient, sollte man nicht den künstlichen Charakter überall verwerfen? ... Wer das thun wollte, der würde aller wahren Wissenschaft entgegen handeln. Würden wir je die unendlichen Haufen von Arten ordnen und Einheit in diese Mannigfaltigkeit bringen können, wenn wir da keine Gattung aufstellen wollten, wo nur wenige, aber die wesentlichsten Theile überein stimmen? Wir wollen also uns immer mit der Kunst behelfen, so lange die Natur uns nicht alle ihre Geheimnisse enthüllt und alle Bürger ihres unermeßlichen Reiches kennen gelehrt hat. Wo wir indeß können, da wollen wir die künstlich gebildeten Gattungen den natürlichen so nahe zu bringen suchen, als möglich. Aber, wie gesagt, das hängt nicht immer von uns ab, da die Natur eine unendliche Mannigfaltigkeit der Formen geschaffen hat.

Folgen wir indessen jener Regel, so werden wir auch nicht in Gefahr seyn, auf Kosten der Natürlichkeit zu viele neue Gattungen zu machen. Es ist ein unumstößliches Grundgesetz, daß man sich nicht durch jede unbedeutende Abweichung der Form in wesentlichen Theilen bewegen lasse, eine neue Gattung zu machen, wenn nicht diese Abweichung auch

in allen übrigen Theilen auffallend ist. So machen einige Botaniker den rohrartigen Windhalm, dessen Abart man in Gärten unter dem Namen: Bandgras, kennt, zu einer eigenen Gattung, weil die Blumenkrone am Grunde haarig ist. Noch weniger kann ich mit meinen Freunden, den Verfassern der Wetterau'schen Flor, überein stimmen, wenn sie Mandeln, Pfirsichen, Aprikosen, Faulbaum, Pflaumen und Kirschen, jede zu einer besondern Gattung machen, oder wenn sie die Hepatica und die Küchenschelle von der Anemone als eigene Gattungen trennen. In der That weiß ich nicht, was aus unserer Wissenschaft werden sollte, wenn jede kleine Abweichung, obgleich in wesentlichen Theilen, den Grund zur Bildung einer neuen Gattung enthalten sollte. Ist aber freylich die Abweichung beträchtlich und ist das äußere Ansehen selbst verschieden, so haben wir allerdings das Recht, eine neue Gattung zu machen. So bekam ich voriges Jahr ein spanisches Veilchen mit quirlförmigen Blättern, welches keinen spornförmigen Safthalter, kein Honig-Werkzeug, wie die übrigen Veilchen, an den hintern Fortsätzen der Staubfäden hatte, das also unmöglich ein Veilchen seyn konnte. Da es nun zu keiner andern Gattung paß-

te, so glaubte ich mit Recht eine neue Gattung dar-aus machen zu müssen.

Die Aufmerksamkeit auf die Gattungs-Charaktere ist in der Botanik von der größten Wichtigkeit, da man nur sagen kann, eine gründliche Kenntniß von einem Haufen Pflanzen-Arten zu haben, wenn man ihrer gemeinschaftlichen Merkmahle oder ihres Gattungs-Charakters sich deutlich bewußt ist. Aber es bleibt immer noch ein frommer Wunsch, daß die Gattungs-Charaktere selbst in den klassischen Schriften unserer Botaniker allen Erfordernissen entsprechen sollten. Die Gräser, die Dolden-Pflanzen und unzählige andere Haufen von Gattungen können, selbst nach den neuesten Ausgaben des Linné'schen Systems, nicht mit Sicherheit unterschieden werden. Die Botaniker setzen großentheils ihren Ruhm darein, neue Gattungen und Arten zu erfinden, ohne die angenommenen sicherer zu bestimmen.

In meinem nächsten Briefe hoffe ich Sie mit dem Wesentlichen des Linné'schen Systems bekannt zu machen.

IX.

An eben dieselbe.

Wie man aus einem Haufen Arten eine Gattung macht, wenn man die gemeinschaftlichen Merkmahle der wesentlichen Theile zusammen faßt: so bilden sich Ordnungen und Klassen durch die Sammlung der gemeinschaftlichen Merkmahle eines Haufens von Gattungen. Hat man einmahl bey der Bildung der Gattungen angefangen, auf die wesentlichen Theile zu merken, so muß man noch vielmehr auf sie Rücksicht nehmen, wenn man Klassen bildet, und durch das Aneinanderreihen der Klassen erwächst ein System.

Ein Natur-System ist die Ordnung, in welcher wir uns die Verbindung der Naturkörper denken. Es ist also jedes System ein Gedanken-Ding, und existirt nie wirklich. Die Natur kennt kein System, ob sie gleich Arten, Gattungen und Familien anerkennt, und obgleich manche Gruppen von Gattungen systemartig an einander gereiht werden können. Die Gräser und Moose sind durchaus natürliche Familien: die letztern gränzen in einer bestimmten Gattung (Andreaea) an die Lebermoose, diese wieder in der Gattung Riccia an die Flechten, und die Flech-

ten gehn in einer Gattung (Baeomyces) in die Form der Schwämme über. Solche Uebergänge der einen Familie in die andere kommen aber selten vor; unzählige Gattungen stehn ganz einzeln da, und schließen sich an keine Gruppe an: je genauer wir die Natur kennen lernen, je mehr Entdeckungen wir in ihrem Reiche machen, desto mehr einzeln stehende Gattungen, desto mehr Lücken werden wir gewahr; und wir müssen wirklich ganz Verzicht darauf thun, ein natürliches System gründen zu wollen.

Es ist wahr, man hat Systeme, die natürlich heißen. Das berühmteste ist das, welchem die französischen Botaniker huldigen, von Bernard Jussieu zuerst angegeben und von Anton Laurent Jussieu weiter ausgeführt. Ich will hier nicht die Grundsätze, nach welchen dies System errichtet ist, prüfen, noch die Gründe der Eintheilung, die in demselben herrscht, würdigen; davon werde ich noch nachher reden: hier will ich nur vorläufig bemerken, daß dies so gepriesene System weit davon entfernt ist, natürlich zu seyn. Zwar enthält es die natürlichen Gruppen oder Familien mit ihren genau angegebenen Charakteren schicklich an einander gereiht; aber es ist auch eine große Menge von

Gruppen angegeben, deren Gattungen sehr wenig mit einander gemein haben. So wird die liebliche kleine Cyrille unserer Treibhäuser zu den Heidekräutern, die Jasione zu den Glockenblumen gerechnet, die sich weit besser zu den Scabiosen paßte. Der Erdrauch kommt zu der Mohn-Familie; die Reseda, der Sonnenthau und die Parnassia kommen zu den Kapper-Gattungen; die Balsamine kommt zu den Storchschnäbeln; und in manchen Familien stimmen kaum zwey Gattungen in allen Merkmahlen überein. Natürlich aber kann nur dann eine Gattung oder Familie seyn, wenn alle Merkmahle harmoniren.

Sie werden mir zugeben, daß, wenn alle, auch die berühmtesten Versuche, ein natürliches Pflanzen-System zu gründen, bis itzt verunglückt sind, wir wohl thun werden, uns an künstliche Systeme zu halten. Diese Nothwendigkeit wird noch einleuchtender, wenn wir bedenken, daß ein natürliches System nie Gegenstand des Unterrichts werden kann: denn wenn alle und jede Merkmahle angegeben werden sollen; so wird offenbar das Gedächtniß zu sehr überladen, und der Anfänger weiß unter dieser Menge von Kennzeichen nie diejenigen auszuwählen, welche die wesentlichsten, beständigsten und wichtigsten sind.

kommen ihm Gattungen vor, die zu einer natürlichen Familie gerechnet werden, und besitzen sie nicht alle und jede Charaktere der Familie, (welches wirklich selten der Fall ist,) so wird er sich gar nicht zu finden wissen, ja, er wird, wenn er auch schon mehrere Fortschritte gemacht hat, eine unzählige Menge von Lücken, abgesonderter Gattungen und isolirter Familien bemerken, die er nirgends unterzubringen weiß. Es fehlt also immer Einheit in der Mannigfaltigkeit, und es ist so gut, als wenn er gar kein System hätte.

Ganz anders verhält es sich mit einem künstlichen System. Dies entlehnt die Charaktere der Familien und Klassen von wenigen, aber wesentlichen, beständigen Merkmählen, die, wenn sie gleich nicht auf das ganze äußere Ansehen passen, doch bey allen Gattungen anzutreffen sind. Schon die geringere Zahl und die Beständigkeit der Merkmahle machen ein solches System eher zu einem Gegenstande des Unterrichts. Wenn es außerdem noch die Gründe seiner Eintheilung von den wesentlichsten Theilen, das heißt: von den Befruchtungs-Theilen und deren Verhältnissen entlehnt, so entspricht es um so mehr den Forderungen der Vernunft. Aber es wird

auch den Forderungen der Natur entsprechen, und also auf Wahrheit Anspruch machen können, wenn es sich, so viel als möglich, dem natürlichen System nähert, wenn also die Pflanzen einer Klasse sich auch durch das äußere Ansehen und durch die Uebereinstimmung der meisten übrigen Merkmahle an einander anschließen. Ein solches künstliches System wird also nicht allein dem Anfänger das Natur-Studium erleichtern, sondern auch der geübtere Naturforscher wird vorkommende neue Pflanzen leichter unterbringen und an schon bekannte Gruppen von Gattungen anreihen können.

Das Linné'sche System ist das berühmteste und am allgemeinsten angenommene unter den künstlichen. Wir wollen also auf dies vorzüglich anwenden, was von einem guten künstlichen System gefordert worden ist.

Das Linné'sche System beruht auf der Voraussetzung, daß die Werkzeuge der Befruchtung die wesentlichsten seyn, und daß von ihnen die Gründe der Eintheilung entlehnt werden müssen. Gegen diese Voraussetzung läßt sich, meines Erachtens, nichts Gegründetes einwenden, wenn man bedenkt, was ich in einem meiner vorigen Briefe über die Nothwendigkeit, sich um die Verhältnisse der wesentlichen Theile zu bekümmern, gesagt habe.

Linné fand, daß die Verhältnisse der Staubfäden und Antheren zu den Pistillen und unter sich in keiner von ihm angenommenen Klasse den Abänderungen unterworfen seyn. Diese Verhältnisse schienen ihm also die meisten und wichtigsten Eintheilungsgründe der Klassen hergeben zu können. Gegen diese Idee ließe sich zwar sagen: es sey nicht abzusehen, warum gerade nur die Staubfäden und Antheren den entschiedenen Vorzug vor den übrigen Theilen haben sollen; warum nicht eben so gut die Blumenkrone, die Honigwerkzeuge, die Pistille selbst oder die Frucht in ihren abweichenden Formen Charaktere der Klassen hergeben könnten: allein dieser Einwurf läßt sich im Ganzen dadurch abfertigen, daß man sagt: Die Natur will diesen Vorzug. Die Erfahrung lehrt, daß in keinem Theile die Abweichungen der Zahl und der Form so wesentlich und so beständig sind, als gerade in den Staubfäden und Antheren. Insbesondere kann man nie von den Formen der Blumenkrone, oder von der Frucht, oder von den Pistillen erwarten, daß sie bey großen und zahlreichen Gruppen von Gattungen so beständig und unabänderlich seyn, als dies von der Zahl, der Lage und den Verhältnissen der Staubfäden und Antheren beobachtet wird.

Der allgemeinste Eintheilungsgrund des Linné'schen Systems besteht in der offenbaren oder verborgenen Beschaffenheit der Befruchtungs-Werkzeuge. Die drey und zwanzig ersten Klassen dieses Systems enthalten die Pflanzen mit offenbaren, die letzte oder vier und zwanzigste enthält die Gewächse mit verborgenen Befruchtungs-Werkzeugen. Diesen Unterschied bestätigt die Natur, denn die Pflanzen der letzten Klasse zeichnen sich vor allen andern durch ihr äußeres Ansehen und durch alle Merkmahle der Formen aus. Farrenkräuter, Moose, Flechten, Wassergewächse und Schwämme können nie mit einer Pflanze aus den vorher gehenden Klassen verwechselt werden.

Der zweyte Eintheilungsgrund der Pflanzen mit offenbaren Befruchtungs-Werkzeugen bezieht sich auf die Zahl, den Standort, die verschiedene Länge, die verwachsene Beschaffenheit der Staubfäden und Antheren, und auf ihre Trennung von den Pistillen entweder in derselben Pflanze oder auf verschiedenen Individuen. Wenn nämlich Antheren und Pistille sich zusammen in derselben Blume finden, so untersucht man zuerst ihre Zahl; übersteigt diese nicht zwanzig, so gehört das Gewächs in die ersten elf Klassen. Sind mehr als zwanzig Antheren da, so sieht man auf den

Standort der Staubfäden: sie stehn dann entweder auf dem Fruchtboden oder auf der innern Fläche des Kelches. Im letztern Falle gehört die Pflanze zur zwölften, im erstern zur dreyzehnten Klasse.

Ferner sieht man auf die verschiedene Länge der Staubfäden. Sind unter vieren zwey länger als die zwey übrigen, so gehört das Gewächs zur vierzehnten; sind unter sechsen vier länger als die zwey übrigen, so gehört es zur funfzehnten Klasse.

Sind die Staubfäden alle unten in einen Cylinder verwachsen, so haben wir die sechzehnte; sind sie in zwey Bündel verwachsen, oder steht nur Ein Staubfaden frey und sind die übrigen verwachsen, so ist es die siebzehnte; sind die Staubfäden in mehrere abgesonderte Bündel verwachsen, so ist es die achtzehnte Klasse.

Oft sind auch die Antheren verwachsen, und machen eine kleine Walze aus, die das Pistill umgiebt; dann gehört das Gewächs in die neunzehnte Klasse. Die zwanzigste enthält solche Pflanzen, deren Antheren mit dem Pistill oder dem Fruchtknoten verwachsen sind. Die ein und zwanzigste Klasse begreift diejenigen Pflanzen, deren Antheren getrennt von den Pistillen, aber auf derselben Pflanze sind; die zwey und

zwanzigste die, wo Antheren und Pistille auf verschiedenen Individuen gefunden werden; und die drey und zwanzigste Klasse die, wo man bald Antheren und Pistille vereinigt, bald getrennt findet.

Vielleicht macht folgende Tabelle Ihnen dies System noch deutlicher.

I. Pflanzen mit offenbaren Befruchtungs-Werkzeugen.

A. Antheren und Pistille auf demselben Fruchtboden.

A. Antheren und Staubfäden frey.

a. Die Staubfäden von gleicher Länge.

1. Eine Anthere. Erste Klasse.
2. Zwey Antheren. Zweyte Klasse.
3. Drey Antheren. Dritte Klasse.
4. Vier Antheren. Vierte Klasse.
5. Fünf Antheren. Fünfte Klasse.
6. Sechs Antheren. Sechste Klasse.
7. Sieben Antheren. Siebente Klasse.
8. Acht Antheren. Achte Klasse.
9. Neun Antheren. Neunte Klasse.
10. Zehn Antheren. Zehnte Klasse.

11. Zwölf bis funfzehn Antheren. Elfte Klasse.

12. Zwanzig und mehr Antheren, aber die Staubfäden auf der innern Fläche des Kelches. Zwölfte Klasse.

13. Zwanzig und mehr Antheren, aber die Staubfäden auf dem Fruchtboden. Dreyzehnte Klasse.

b. Die Staubfäden von ungleicher Länge.

14. Zwey länger als die zwey übrigen. Vierzehnte Klasse.

15. Vier länger als die zwey übrigen. Funfzehnte Klasse.

B. Staubfäden verwachsen,

16. in Ein Bündel. Sechzehnte Klasse.

17. in zwey Bündel, oder nur einer frey, und die andern verwachsen. Siebzehnte Klasse.

18. in mehrere Bündel. Achtzehnte Klasse.

C. Antheren verwachsen,

a. unter sich,

19. Neunzehnte Klasse.

b. mit dem Pistill, dem Fruchtknoten.

20. Zwanzigste Klasse.

B. Antheren und Pistille getrennt,

A. auf derselben Pflanze,

21. Ein und zwanzigste Klasse.

B. auf verschiedenen Pflanzen,

22. Zwey und zwanzigste Klasse.

C. bald getrennt, bald vereinigt,

23. Drey und zwanzigste Klasse.

II. Pflanzen mit verborgenen Befruchtungs-Werkzeugen.

Die elf ersten Klassen dieses Systems bedürfen gar keiner Erläuterung; es kommt dabey nur aufs Zählen an. Die zwölfte Klasse werden Sie sehr bald erkennen, wenn viele Staubfäden vorhanden und dergestalt auf der innern Fläche des Kelches angewachsen sind, daß man die Blätter der Blumenkrone abreißen kann, ohne daß die Staubfäden mit folgen. Dies werden Sie bey den Rosen, den Blüthen der Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Pfirsichen, Erdbeeren, Himbeeren finden, die daher alle zur zwölften Klasse gehören.

Wo aber viele Staubfäden sind, und es ist entweder gar kein Kelch vorhanden, auf welchem sie angewachsen seyn könnten, oder sie stehn auf dem Fruchtboden, da hat man eine Pflanze aus der dreyzehnten Klasse. Der Rittersporn, die Päonie, der Mohn und die Linde gehören zu dieser Klasse.

Die vierzehnte Klasse wird Ihnen die Zeichnung der Lavendel (Fig. 5) erläutern, wo Sie zwey lange und zwey kurze Staubfäden finden. Von der funfzehnten Klasse sehn Sie an der Nachtviole (Fig. 6) ein Beyspiel. Auch werden Sie am Lak, der Levkoje, dem Kohl und der Rübsaat gemeine Beyspiele dieser Klasse finden. Zur Erläuterung der sechzehnten Klasse brauchen Sie nur eine Rosen-Malve, oder einen Storch- oder Kranichschnabel zu betrachten, wo Sie die Verwachsung aller Staubfäden in einen Cylinder deutlich sehen werden. Die siebzehnte Klasse erläutert Ihnen die Zeichnung (Fig. 1) von der schmalblättrigen Wicke, wo Sie (f) die Staubfäden, bis auf einen frey stehenden, alle verwachsen finden. Von der achtzehnten Klasse haben Sie an den Citronen- und Pomeranzen-Blüthen, wie an dem Johanniskraut, Beyspiele. Die neunzehnte Klasse finden Sie (Fig. 7) bey der Strohblume; überdies auch bey jeder Distel,

bey der Kornblume, der Sonnenrose und den Aster-Arten. Von der zwanzigsten Klasse liefert Ihnen die Zeichnung (Fig. 3) von der Stendelwurz eine Erläuterung. Hier sehn Sie hinter der Narbe h die Zwillings-Anthere k in einem Fortsatz der Blumenkrone und mit der Narbe durch ein hornförmiges Gebilde verbunden.

Die ein und zwanzigste Klasse finden Sie bey dem Riedgrase, (Fig. 8,) wo die untern Aehren bloße Fruchtknoten und Pistille, die obern aber Antheren und Staubfäden tragen. Auch Eichen, Buchen, Birken, Tannen, Fichten, Kürbisse und Melonen liefern Ihnen Beyspiele. . . . Die zwey und zwanzigste Klasse wird Ihnen am deutlichsten durch die Betrachtung der Weiden werden, bey denen auf einem Baume immer nur Antheren, auf dem andern aber bloße Fruchtknoten in den Kätzchen gefunden werden. Auch der Hanf, Hopfen, Spinat und die Pappel liefern Ihnen Beyspiele. Von der drey und zwanzigsten Klasse können Sie Sich einen Begriff machen, wenn Sie die Ahornblüthen betrachten. Sie werden bald Antheren und Pistille vereinigt, bald getrennt finden.

X.

An eben dieselbe.

Wenn Sie mit mir überzeugt sind, daß der Werth eines künstlichen Systems vorzüglich durch seine Annäherung an die Idee eines natürlichen Systems bestimmt werden kann; so werden wir auch Linné's System aus diesem Gesichtspunkte prüfen müssen. Die Annäherung eines künstlichen Systems an das natürliche läßt sich aber daraus beurtheilen, wenn man sieht, daß die Familien und Klassen des erstern sich nicht bloß durch die Harmonie weniger wesentlicher, sondern auch durch die Uebereinstimmung aller und jeder Merkmahle des äußern Ansehens und der Formen der übrigen Theile auszeichnen.

In diesem Sinne kann man allerdings von mehrern Klassen und Familien des Linné'schen Systems sagen: sie nähern sich den natürlichen Klassen und Familien. Die vierzehnte, funfzehnte, sechzehnte, siebzehnte, neunzehnte; dann einige Familien in der dritten, vierten, fünften, sechsten, zehnten, zwölften, dreyzehnten, zwanzigsten und ein und zwanzigsten, scheinen von der Natur selbst dictirt zu seyn.

Dagegen kommen freylich auch mehrere Beyspiele vor, wo, bloß der Zahl oder anderer willkührlicher Eintheilungsgründe wesentlicher Theile wegen, natürlich verwandte Gattungen und Familien getrennt und völlig fremdartige wieder zusammen gestellt sind. Die Salbey, der Rosmarin, die Monarde gehören ihres ganzen Baues und der zweylippigen Blumenkrone wegen mit der Lavendel, der Münze, der Saturey, der Stachys und Taubnessel in Eine Klasse: aber Linné trennte die erstern drey von den letztern, bloß weil sie nicht vier, sondern zwey Antheren haben. Der Reiß, die Riedgräser, das Roß- und Bartgras (Holcus und Andropogon) gehören offenbar in die natürliche Familie der Gräser: aber Linné zerstückelte diese ganze Familie, indem er den größten Theil in die dritte, den Reiß in die sechste, die Riedgräser in die ein und zwanzigste, und das Roß- und Bartgras, die Chloris, Apluda, Anthistiria und den Aegilops in die drey und zwanzigste Klasse brachte. Dies geschah zwar nicht willkührlich, sondern theils der verschiedenen Zahl, theils der getrennten Antheren und Pistille wegen; aber die Natur scheint eine solche Zerstückelung nicht gut zu heißen, weil alle diese Gewächse in ihrem Bau und äußern Ansehen überein stimmen. So ist die Balan-

tia in die drey und zwanzigste Klasse verwiesen, da sie doch mit dem Labkraut und der Färberröthe der vierten Klasse sehr nahe und natürlich verwandt ist.

Eben so leicht wird man Beyspiele finden, wo ganz fremdartige Gewächse, der einmahl als Eintheilungsgründe angenommenen Verhältnisse wegen, vereinigt sind. In der zweyten Klasse stehn Jasmin und Pfeffer, in der dritten der Baldrian, die Iris-Arten und die meisten Gräser zusammen; in der fünften findet man die Ulme nicht weit vom Gänsefuß und von dem Enzian; in der sechsten die Binsen nicht weit von den Berberitzen und von der Canarina, die mit den Glockenblumen äußerst nahe verwandt und nur durch die Zahl der Theile unterschieden ist; in der neunten stehn der Lorbeerbaum und die Rhabarber; in der elften die Euphorbien, die Reseda und das Hauslauch; in der ein und zwanzigsten stehn Nessel, Maulbeerbaum, Riedgras, Eiche, Amarant und Kürbis zusammen; und in den letzten Klassen ist vollends fast gar keine natürliche Ordnung.

Dazu kommt, daß die Zahl der Antheren, auf welche Linné doch so sehr viel baut, in der That oft nicht sehr wesentlich zu seyn scheint. Der Wolfsmilch oder den Euphorbien giebt Linné zwölf bis funfzehn

Antheren; allein bey vielen kann man nur sechs, acht oder zehn finden. Bey Einer und derselben natürlichen Gattung ist die Zahl der Antheren verschieden. Die Gattung Eisenhart (Verbena) rechnet Linné zur zweyten Klasse; allein unter vier und zwanzig bekannten Arten sind nur acht mit zwey, sechzehn mit vier Antheren versehn. Der Flachs gehört eigentlich in die fünfte Klasse; aber der Purgierflachs und der kleinste Flachs (Linum Radiola) haben oft, der letztere fast beständig, vier Antheren. Der Knöterich wird zur achten Klasse gezählt; aber vier Arten haben nur fünf, neun Arten aber sechs Antheren. Und der gemeine Vogelknöterich, bey dem man gewöhnlich acht Antheren findet, hat deren oft nur sieben.

Man bemerkt sogar, daß die Zahl der Antheren bey derselben Pflanze in verschiedenen Blumen verschieden ist. Unsere gemeine Kreuzraute hat in der ersten Blume der Blüthenrispe zehn, in den meisten folgenden aber acht Antheren. Die Adoxa unserer Brüche hat in der ersten sich entwickelnden Blume des vierseitigen Blüthenknopfes acht, in den folgenden zehn Antheren.

Aus diesen Bemerkungen sehn Sie, daß das Linné'sche System allerdings mangelhaft ist, und es auch

nothwendig seyn muß, da es kein natürliches, sondern ein künstliches System ist. Aber, wollen wir es deßwegen verwerfen, ehe wir ein besseres haben? Wollen wir den anmaßenden und völlig vergeblichen Versuch wagen, ein natürliches System aufzustellen, dergleichen es nicht giebt? In der That sehe ich keinen Grund, der uns berechtigen könnte, dies System zu verlassen, welches, als künstliches, die Forderungen der Vernunft, Einheit in die Mannigfaltigkeit zu bringen, so sehr befriedigt, ohne die große Menge von Blößen zu geben, welche wir in andern Systemen bemerken.

Man sagt: es lassen sich wesentlichere Verhältnisse der Befruchtungstheile und wesentlichere Theile überhaupt als die Antheren zu Eintheilungsgründen machen, und man hat schon mehrere Versuche gemacht, so wohl von dem Stande der Staubfäden, als auch von der Form der Saamen, besonders aber von der Art, wie die Saamen aufgehn, Angaben der Eintheilung zu entlehnen. Es frägt sich, ob wir nicht besser thun, diesen Systemen zu huldigen.

Der Stand der Staubfäden ist bey den meisten Pflanzen allerdings sehr wesentlich. Dies lehrt schon das Beyspiel der zwölften und dreyzehnten Klasse des Linné'schen Systems; allein er giebt keinesweges di-

Idee zu einem Systeme, welches sich dem natürlichen mehr näherte, als das Linné'sche. Dies lehrt die Uebersicht der Gattungen in eben diesen Klassen. Wie unzählige Pflanzen giebt es ferner, bey denen die Staubfäden auf dem Honig-Werkzeug stehn; und was haben diese mit einander gemein? Mirabilis z. B., Celosia, u. s. f. Auch würde ein solches System zu viele Unterabtheilungen fordern, wodurch es sich gewiß wieder dem Linné'schen nähern müßte. Wenn z. B. eine Klasse angenommen würde, wo die Staubfäden auf dem Fruchtboden stehn, so müßte wieder unterschieden werden, wie viel Staubfäden diesen Stand haben, weil alle diese Gewächse, deren Staubfäden auf dem Fruchtboden stehn, zu mannigfaltig sind, um geradezu neben einander gestellt zu werden.

Man hat ferner vorgeschlagen, die Frucht selbst zum Grunde der Eintheilung zu nehmen: allein auch ein solches System würde sich noch weit mehr von dem idealischen natürlichen entfernen, als das Linné'sche; denn wie verschiedenartig sind nicht die Gewächse, die gleichwohl dieselbe Form der Früchte haben! . . . Ich will zum Beyspiele nur der Steinfrucht erwähnen. Diese finden wir unter andern beym Oehlbaum, bey der Kornelkirsche, beym Seidelbast,

bey der Pfirsiche, Pflaume und Kirsche, bey der Lantana, der Spitzklette (Xanthium) und dem Sicyos. Wenn ich nun auch zugebe, daß die erstern Gewächse natürlich verwandt sind, so sind es gewiß nicht die letztern. Und nun nehme man vollends alle Gewächse mit nackten Saamen, so wird man bald finden, daß diese ganz und gar keine Familien bilden können. Auch kann man als Beweis der geringern Wichtigkeit der Früchte die Beyspiele von solchen wirklich natürlichen Gattungen anführen, deren Arten sehr verschiedene Früchte haben. Die Gattung Erdrauch ist natürlich; gleichwohl haben unser gemeiner, der gabelige und ährenförmige Erdrauch runde einsaamige Kapseln, mehrere andere haben schmale Schoten.

Noch weniger kann die Art, wie die Saamen aufgehn, und die Zahl der Saamenlappen als Eintheilungsgrund bey einem Systeme angewendet werden. Zwar ist diese Art zu keimen nichts Zufälliges, sondern etwas sehr Wesentliches: allein, ich habe zum Theil schon an einem andern Orte (Th. 1. S. 394. 395.) die Eintheilung der Pflanzen nach der Zahl ihrer Kotyledonen verdächtig zu machen gesucht, zum Theil finde ich auch noch mehrere Gründe gegen ein solches System, die ich hier kürzlich angeben will:

Zuvörderst entfernt sich ein solches System weiter vom idealischen natürlichen als das Linné'sche. Jussieu, der Stifter dieses Systems, rechnet zu denen Gewächsen, die mit Einem Saamenlappen aufgehn, die Palmen, die Gräser, die Binsen, die Spargel, die Lilien, Hyacinthen, Narcissen, die Pisangs, das Blumenrohr, die Orchiden, von denen doch nur wenige etwas Gemeinschaftliches haben.

Ferner erschwert es die Bestimmung eines Gewächses gar sehr, wenn man erst immer das Keimen beobachten will, ehe man wissen kann, in welche Klasse es gehört. Dagegen hat man beym Linné'schen Systeme bloß nöthig, das völlig ausgebildete Gewächs in seiner Blüthe zu beobachten. Daher kommt es auch, daß unzählige Pflanzen übrig bleiben müssen, die nach einem solchen Systeme sich nicht ordnen lassen.

Es scheint mir also ganz vergeblich zu seyn, wenn man andere Eintheilungsgründe aufsucht, als die im Linné'schen System enthalten sind: zumahl, da dasselbe allgemein angenommen ist, die Benennungen der Pflanzen vortrefflich ersonnen sind, und man sich im Ganzen leicht hinein finden kann.

XI.

An eben dieselbe.

Sie fordern mich auf, gnädige Frau, die Klassen des Linné'schen Systems mit Ihnen durchzugehen, Sie mit den Eigenthümlichkeiten der Gewächse in jeder Klasse bekannt, Sie auf die Schwierigkeiten bey der Untersuchung derselben aufmerksam zu machen, und Ihnen Mittel an die Hand zu geben, wie Sie diese Schwierigkeiten heben können. Sehr gern folge ich dieser Einladung, und wünsche mir Glück, durch dieses angenehme Geschäfft zur Erweiterung Ihrer Kenntnisse und zu Ihrer Unterhaltung etwas beytragen zu können. Ich freue mich darauf, daß ich bey Ihrem nächsten Besuche im künftigen Frühlinge mit Ihnen manches schöne Gewächs untersuchen und bestimmen werde.

Was die erste Klasse betrifft, so enthält diese nur wenig Pflanzen, und diese wenigen sind noch dazu nicht natürlich verwandt. Bloß die Bananen-Gewächse, von denen Sie das Blumenrohr, den Ingwer und das schöne Zerumbet

in Ihrem Garten haben, machen eine wahrhaft natürliche Familie aus. Der Charakter dieser Familie besteht in einer meist knolligen Wurzel, in einem krautartigen Stengel, der von großen gereiften Blättern scheidenartig umgeben wird, in unregelmäßigen, mehrentheils sechstheiligen Blumenkronen, die aus einer Scheide hervor kommen und in einer Aehre oder Traube stehn. Die einzige Anthere sitzt auf der Spitze oder an der Seite eines Einschnitts der Blumenkrone. Die Fruchtkapsel sitzt allezeit unter der Blume, und ist mehrentheils dreyfächerig.

Unser indisches Blumenrohr ist zwischen den Wendekreisen zu Hause. Es zeichnet sich vor andern Gattungen dieser Bananen-Familie durch eine doppelte Blumenkrone aus; die äußere ist dreyblättrig, die innere aber sechstheilig. An dem einen obern Einschnitte sitzt auf einer Seite die schmale Anthere, auf der andern die Narbe: ein anderer Einschnitt ist herunter gebogen, und dadurch erhält die Blume das Ansehen einer zweylippigen. Außer der Zierde, welche die schönen scharlachrothen Blumen unsern Gärten geben, hat dies Gewächs keinen Nutzen. Die Malayen machen aus den harten, kugelichten Saamen Paternoster-Kugeln.

Außer den Bananen-Gewächsen gehört auch die liebliche Lopezia (Th. 1. Fig. 30) zur ersten Klasse. Ich setze den Gattungs-Charakter in den vierblättrigen gefärbten Kelch, die fünfblättrige, ungleiche Blumenkrone, in das drüsichte Nectarium, welches auf den zwey vordern Kronenblättern sitzt, und in die vierfächerige Kapsel, die viele Saamen enthält.

Die einzige Art, die wir davon kennen, ist aus Mexiko, will aber warm stehen, und blüht bey uns gewöhnlich erst im November. Der ganze Stengel ist rauhhaarig. Die Blätter sind eyförmig, lang zugespitzt, etwas gezähnt, gestielt, haarig. Die Blumen stehn in einer flattrigen Rispe, und zeichnen sich durch ihre schöne rothe Gestalt aus. Die merkwürdige Befruchtung habe ich schon im ersten Theile beschrieben.

Auch giebt es einige in Deutschland wild wachsende Pflanzen, die zu dieser Klasse gehören. Es sind durchgehends Wassergewächse, die Sie in Ihren Fischteichen und in den Wassergräben Ihrer Wiesen finden werden. Diese sind:

1. der gemeine Tannenwedel, dem Schaftheu ähnlich. An dem zwey bis vier Schuh hohen Stengel stehn die Blätter zu achten in Wirbeln, und

in den Blattachseln zeigen sich ohne Kelch und Blumenkrone die einzelen Antheren und hinter ihnen die einzelen pfriemenförmigen Pistille.

2. Die krautartige Salicornie. Ein sehr ästiges Gewächs, welches ganz gegliedert ist und seine Befruchtungs-Werkzeuge aus stumpfen Schuppen, welche die Stelle des Kelches vertreten, hervor treibt. Bisweilen, obgleich nur selten, sieht man, statt einer, zwey Antheren, neben dem Pistill, welches gespalten ist. Alle Arten dieser Gattung enthalten sehr viel festes Laugensalz, besonders Sode, (Th. 1. S. 159.) An den Küsten des mittelländischen Meeres braucht man die Asche der Salicornien zum Glasmachen, auch laugt man aus der Asche die Soda zur Seife aus.

3. Der Wasserstern, ein zartes Pflänzchen, wovon die eine Art ovale, die andere linienförmige, an der Spitze eingeschnittene, und die dritte theils ovale, theils linienförmige Blätter hat. Sie schwimmen auf dem Wasser der Gräben und tragen ihre Blüthchen in den obersten Blattachseln. Zwey gekrümmte weiße Kronenblätter enthalten eine Anthere und zwey haarförmige zurück gebogene Pistille, aber so getrennt, daß die obern Blüthen immer nur

Antheren, die untern aber Pistille tragen. Die Gattung gehört also eigentlich in die ein und zwanzigste Klasse.

In Ihrem Gewächshause haben Sie den rothen Baldrian, bey dem Sie nur Eine Anthere finden werden, und der also zu dieser Klasse gehört, ungeachtet die ganze Gattung Baldrian zur dritten Klasse gezählt wird; denn unter ein und dreyßig Arten haben drey und zwanzig drey Antheren, drey Arten haben vier, eine Art hat zwey, und vier Arten haben nur Eine Anthere. Aber der rothe Baldrian unterscheidet sich auch von den übrigen Arten dadurch, daß die Blumenkrone einen spornförmigen Safthalter hat, welchen die Bienen sehr fleißig besuchen.

Aus der zweyten Klasse haben Sie in ihrem Garten eine Menge Pflanzen. Zuvörderst das gemeine Ligustrum, dessen Blüthen unangenehm süßlich riechen und um den Fruchtknoten her auch etwas Honig absondern. Der Gattungs-Charakter ist in der viertheiligen trichterförmigen Blumenkrone und der Beere mit vier Saamen gegrün-

det. Die Blätter sind lanzetförmig, und der Blüthenstand ist eine gedrängte Rispe oder ein Strauß. Das harte Holz des Strauches wird zu Drechslerarbeiten, und der Saft der Beeren zum Roth-, Blau- und Schwarzfärben gebraucht.

Von dieser Gattung ist die Syringe oder der spanische Flieder bloß durch die Frucht wesentlich verschieden. Die Syringe trägt nämlich keine Beere, sondern eine zweyfächerige Kapsel, deren Klappen der Scheidewand entgegen stehn. Das Honig-Werkzeug umgiebt auch hier den Fruchtknoten. Sie haben zwey Arten davon: die gemeine, mit herzförmigen, und die kleine persische, mit lanzetförmigen Blättern, welche letztere bey einer Abart derselben auch zerschnitten sind. Beide Arten blühn in gedrängten Rispen oder in Sträußern.

Die Gattung Jasmin, wovon Sie mehrere Arten besitzen, gehört auch hieher. Der Charakter besteht in einer röhrichten Blumenkrone, deren Rand sich oben in fünf, auch mehrere Einschnitte theilt, und in einer Beere, die einen, auch zwey mit einer lockern Haut umgebene Saamenkörner enthält. Zu dieser Gattung gehören: 1. der lieblich duftende Sambac, eigentlich eine Schlingpflanze, mit ein-

fachen, gegen über stehenden, ovalen, zum Theil auch eyförmigen Blättern, weichhaarigen Aesten und sehr spitzigen Kelch-Einschnitten. Dies Gewächs kommt aus Indien. 2. Der wohlriechende gelbe Jasmin von der Insel Madeira, mit theils dreyzähligen, theils gefiederten, etwas stumpfen Blättern, und sehr kurzen Kelch-Einschnitten. 3. Der gemeine weiße Jasmin, mit gefiederten, lang zugespitzten Blättern; auch eine Schlingpflanze, und kann deßwegen, da er selbst im südlichen Helvetien wächst, bey uns zur Bekleidung der Wände benutzt werden, wenn er nur im Winter mit Matten behängt wird und seine Wurzeln durch Laub oder Mist vor dem Erfrieren geschützt werden. 4. Der großblumige Jasmin, dem vorigen ähnlich, aber keine Schlingpflanze; auch sind die Blättchen etwas stumpfer und die drey äußersten Blättchen des gefiederten Blattes hängen zusammen.

Der Ehrenpreis, wovon ich Ihnen neulich die schöne weiß blühende virginische Art geschickt habe, macht mit seinen sechzig Arten eine fast natürliche Gattung aus, deren Charakter in der einblättrigen, radförmigen, viertheiligen Blumenkrone, mit Einem schmalern Einschnitt als die übrigen,

und in der umgekehrt herzförmigen, zweyfächerigen Saamenkapsel besteht. Bey dem virginischen Ehrenpreis stehn die Blätter zu dreyen, auch vieren, in Quirlen oder Wirbeln um den Stengel und die Blüthen in einer ährenförmigen Traube. Die Blätter sind lanzetförmig, lang zugespitzt und fast doppelt gesägt. Der gemeine Ehrenpreis, der auf hohen waldigen Plätzen so häufig ist, unterscheidet sich durch rundliche haarige Blätter, einen gestreckten rauhhaarigen oder borstigen Stengel, und durch ährenförmige Blüthentrauben, die zur Seite aus dem Hauptaste hervor kommen.

Die schöne Monarde, gewöhnlich Hahnenkamm genannt, gehört, nach dem Ideal eines natürlichen Systems, in die vierzehnte Klasse. Nicht bloß der viereckige Stengel, die in Wirbeln stehenden zweylippigen Blumen, sondern bey dieser Art auch zwey Paare von Staubfäden, deren eines jedoch keine Antheren trägt, und die vier nackten Saamen könnten uns dazu berechtigen, sie geradezu in die vierzehnte Klasse zu verweisen, wenn ihre übrige sechs Schwestern nicht alle bestimmt zwey Staubfäden hätten. Der Gattungs-Charakter besteht übrigens in der schmalen linienförmigen Oberlippe, wel-

che die Staubfäden einschließt, und in den vier nackten Saamen im Boden des Kelches. Unsere Art, die man die vierfädige nennt, weil sie vier Staubfäden enthält, zeichnet sich durch glatte, eyförmige, gezähnte Blätter aus. Die schöne rothe Blume sondert an der Grundfläche sehr viel Honig ab. Das Vaterland des Gewächses ist Pensylvanien.

Daß die Salbey ebenfalls, als natürliche Gattung, in die vierzehnte Klasse gehört, habe ich schon in meinem vorigen Briefe erinnert. Weil sie aber nur zwey Antheren hat, so rechnet sie Linné hieher. Ihr Gattungs-Charakter liegt in dem Quer-Fortsatz der Staubfäden; das Honig-Werkzeug ist auch hier der Boden der Blumenröhre; und im Kelche finden sich, wie bey der Monarde, vier nackte Saamen. Die gemeine Salbey unterscheidet sich durch ihre Blätter, die zum Theil oval, zum Theil lanzetförmig, am Rande fein gekerbt, etwas runzlig und grau-grün von Farbe sind. Die Einschnitte des Kelches sind stachlig.

Man könnte noch die Weiden und Eschen zu dieser Klasse zählen, zumahl da eine Art von Eschen, die blühende, Antheren und Pistille in Einer und derselben Blumenkrone trägt; aber die übrigen Arten

gehören zur drey und zwanzigsten, und die Weiden zur zwey und zwanzigsten Klasse. Auch unter den Arten der Kresse, die eigentlich zur funfzehnten Klasse gehören, findet man etliche, die nur zwey Antheren haben, und also hieher gehören würden, wenn nicht eine weit größere Menge von Arten den Charakter der funfzehnten Klasse deutlich genug zeigte.

Die dritte Klasse enthält sehr ungleichartige Pflanzen: zuvörderst die natürliche Iris-Familie, und dann die Gräser, nebst einer Menge anderer, die gar nicht natürlich verwandt sind.

Der Charakter der Iris-Familie besteht in den schwertförmigen Blättern, die den Stengel scheidenartig umfassen, in einer Blumenscheide, aus welcher drey-, auch bisweilen sechstheilige Blumenkronen hervor gehn, die unter sich eine dreyklappige Kapsel sitzen haben.

Der Charakter der Iris-Gattung besteht in drey Pistillen, die den Kronenblättern ähnlich sind und auf der Unterfläche faltenförmige Narben sitzen haben. Das Honig-Werkzeug ist unten in der Blu-

menröhre; das Saftmaal besteht bey vielen Arten in einem farbigen Barte der äußern Kronenblätter, oder wenigstens in einem anders gefärbten Streifen, der den Weg zu der innern Blumenröhre zeigt. Die den Kronenblättern ähnlichen Pistille dienen zugleich als Saftdecken. Unter den vielen Arten dieser Gattung werden Ihnen die milchweiße florentinische und die prächtige schwarz geaderte von Susa als bärtige; die kleine persische aber mit linienförmigen Blättern und die süß riechende grasblättrige als unbärtige bekannt seyn.

Auch gehört der Crocus zu der Iris-Familie. Sein Gattungs-Charakter besteht in den zusammen gelegten Narben, die am Rande mit langen Haaren besetzt und wie ausgefressen sind, in der sehr langen Blumenröhre, und einer Blumenscheide, die unmittelbar aus der Wurzel kommt. Wir haben drey Arten: 1. den Frühlings-Crocus, dessen drey Narben kürzer als die Blumenkrone, keilförmig und etwas eingeschnitten, die Blätter etwas breiter als bey der folgenden Art und straff sind. Ein Merkmahl des sinnlichen Eindrucks ist hier der Mangel an Geruch in den Narben, da bey der folgenden Art die Narben einen sehr widerlichen, betäubenden Ge-

ruch haben. 2. Der Herbst-Crocus, dessen drey Narben länger als die Blumenkrone, mit linienförmigen, schwach gekerbten Einschnitten versehn sind. Die Blätter stehn nicht straff, sondern sind etwas zurück gerollt. 3. Der blattlose Crocus, dessen drey Narben kürzer als die Kronenblätter, vielfach eingeschnitten und fast pinselförmig sind. Die Blumen kommen im Herbste ganz ohne alle Blätter, und haben eine beständige violette Farbe. Die Narben des Herbst-Crocus liefern den bekannten Safran.

Von den Gräsern werde ich Sie zu einer andern Zeit unterhalten.

XII.

An eben dieselbe.

Was die natürliche Familie der Gräser betrifft, so scheinen die Untersuchung und Bestimmung derselben anfangs freylich sehr mühsam, beschwerlich und langweilig: allein, wenn man einmahl eine deutliche Uebersicht über die ganze Familie und über die Charaktere der einzelen Gattungen erlangt hat; so ist es in der That nicht sehr schwierig, die vorkommenden Arten zu bestimmen, und das Interesse für diese gewöhnlich vernachlässigte Familie erhöht sich bey jedem Fortschritte in der Kenntniß derselben.

Da die Gräser eine natürliche Familie ausmachen, so müssen wir auch einen natürlichen Familien-Charakter dafür haben, den ich auf folgende Art ausdrucke: Die Gräser sind Gewächse mit mehrentheils gegliedertem Halm, langen, schmalen, meist einfachen und ungestielten Blättern, die scheidenartig den Stengel umfassen. Die Blüthen stehn in Rispen, Aehren oder Trauben. Sie haben doppelte Kelche oder Bälge, die gewöhnlich aus zwey, seltener aus Einer oder mehrern Spelzen bestehn. Innerhalb derselben sieht man bey den meisten ei-

feine, aus zwey durchsichtigen zarten Blättchen beste-
hende, ungefärbte Blüthenkrone. Sie haben fast alle drey Antheren und zwey Pistille: doch giebt es einige, wo man nur Eine, zwey, oder auch sechs Antheren, wenige, wo man nur Ein Pistill zählt. Bey einigen sind auch die Antheren von den Pistillen in verschiedenen Blüthen getrennt. Der Saame ist immer einfach und wird, statt aller Fruchthülle, von den Spelzen der Bälglein bedeckt.

Da die meisten Gräser drey Antheren und zwey Pistille haben, so gehören sie offenbar in die dritte Klasse. Wir theilen die Gräser so ein, daß wir auf die Zahl der Blüthen in einem gemeinschaftlichen Kelche Rücksicht nehmen.

1. Die erste Abtheilung der Gräser hat nämlich nur Eine Blüthe in jedem Kelche, wie Sie dies bey dem Windhalm (Fig. 2) sehn. Die Gattungen, die zu dieser Ordnung gehören, werden nach der Form und Zahl der Spelzen, die das äußere Bälglein ausmachen, bestimmt. So hat der Windhalm ein zweyspelziges äußeres Bälglein, dessen Spelzen spitzig, und etwas größer sind, als die Spelzen des innern Kelches. Die Hirse hat ein dreyspelziges äußeres Bälglein, dessen dritte Spelze sehr klein und

gleichsam wie ein Anhang der beiden übrigen zu betrachten ist. Der Glanz hat ein zweyspelziges äußeres Bälglein, dessen Spelzen kielförmig sind und den innern Kelch vollkommen einschließen.

2. Die zweyte Abtheilung begreift die Gräser mit zweyblüthigen Bälglein. Diese werden zum Theil wieder nach ihrem Blüthenstande unterschieden. Der Rocken z. B. hat ein zweyblüthiges äußeres Bälglein, dessen eine Spelze gewöhnlich gegrannt ist, und die Blüthen stehn alle in einer Aehre. Dagegen haben die Schmielen die Blüthen allezeit auf einer Rispe zerstreut.

3. Die dritte Abtheilung wird durch drey oder mehr Blüthen in einem Bälglein erkannt, und die einzelen Gattungen werden ebenfalls nach dem Blüthenstande unterschieden. Die Gerste z. B. hat ein sechsspelziges äußeres Bälglein, worin fast allemahl drey unterschiedene Blüthen mit ihren besondern Bälgen sitzen, und der Blüthenstand ist immer eine Aehre. Der Waizen hat dagegen ein zweyspelziges Bälglein, welches gewöhnlich drey, auch mehrere, ährenförmig auf einander sitzende Blüthen enthält, und der ganze Blüthenstand ist ebenfalls eine Aehre. Die Trespe hat ein vielblüthiges äußeres Bälg-

lein; die innern Bälglein haben mehrentheils eine Granne, welche etwas unter der Spitze der äußern Spelze hervor kommt; die innere Spelze des innern Bälgleins ist gewöhnlich gewimpert; und der ganze Blüthenstand ist eine Rispe. Der Schwingel kommt mit der Trespe sehr überein, nur hat er seltener Grannen, sondern zugespitzte Spelzen. Das Rispengras hat den ganzen Charakter der Trespe und des Schwingels; nur mit dem Unterschiede, daß ihm die Grannen der Trespe fehlen, und daß die Bälglein gewöhnlich eyförmig sind und nicht so sehr zugespitzte Spelzen haben, als der Schwingel. Doch gestehe ich gern, daß diese beiden Charaktere sehr in einander laufen und nur vermöge einer dunkeln Convenienz unterschieden werden. Der Hafer hat ein dreyblüthiges äußeres Bälglein, und an der einen Spelze des innern eine gedrehte Granne sitzen.

Noch giebt es einige Gräser, die zwar drey Antheren, aber nur Ein Pistill haben. Diese pflegt man Binsen-Gräser zu nennen. Sie haben gemeiniglich keinen gegliederten Halm. Unsere gewöhnliche Binse ist eine Gattung aus dieser Familie, und ihr Charakter besteht in den geschuppten Spreublättchen, die statt des Kelches dienen, und in

den feinen Zotten, die den Saamen umgeben, und kürzer sind, als die Spreublättchen des Kelches. Dagegen hat das Wollgras oder die Wiesenwatte lange Zotten, die über die Kelchschuppen hervor hängen.

Unter den Gräsern, die nur zwey Antheren haben, bemerke ich hier das Riechgras, dessen angenehmer Duft bekannt und der vorzüglichste Grund des Wohlgeruchs ist, den wir am Heu wahrnehmen. Das Riechgras hat ein zweyspelziges, einblüthiges äußeres Bälglein, und ein ähnliches inneres, welches zugespitzte, mit Grannen versehene Spelzen hat. Es blüht in Aehren.

Mit sechs Antheren sind nur sehr wenige Gräser versehn. Unsere gewöhnliche Simsen gehören dahin. Sie tragen, wider die Gewohnheit der übrigen Gräser, eine Kapsel und haben einen sechsblättrigen äußern Kelch. Sie blühn in Rispen, oder auch in Knöpfen; selten stehn die Blüthen einzeln.

Was die Gräser mit getrennten Antheren und Pistillen betrifft, so werden die Riedgräser zur ein und zwanzigsten Klasse gezählt, ungeachtet es unter ihnen auch etliche giebt, wo die Antheren- und Pistille-tragenden Bälglein unter einander gemischt

sind. Gewöhnlich aber zeichnen sie sich durch einen dreykantigen Halm und durch eine lockere Hülle um den Saamen herum aus. Auch in die drey und zwanzigste Klasse rechnet man einige Gräser, bey denen die Antheren und Pistille bald vereinigt, bald getrennt sind. Dahin gehören das Roß- und Bartgras.

Nach dieser allgemeinen Uebersicht wollen wir unsern Windhalm näher untersuchen. Den Charakter der Gattung habe ich schon vorhin angegeben. Er besteht in dem zweyspelzigen, einblüthigen Bälglein, dessen Spelzen lang zugespitzt, und etwas größer sind, als die innern Balgspelzen, und in dem rispenförmigen Blüthenstande. Man hat noch eine andere Gattung, das Miliengras, von dem eine Art in unsern schattigen Waldungen wächst. Diese Gattung ist äußerst nahe mit dem Windhalm verwandt, und unterscheidet sich bloß durch die Form der Balgspelzen; sie sind nämlich bey dem Miliengras vielmehr eyförmig als lang zugespitzt. Unsere Art unterscheidet sich von andern durch den aufwärts gebogenen Halm, durch die kleine gekrümmte Granne der einen innern Balgspelze, und durch die scharfe Oberfläche des äußern Bälgleins, (Fig. 2, 2. 3.) Sie finden dies

Gras auf allen feuchten Wiesen sehr häufig, und werden es schon von weitem an dem röthlichen Schimmer der Blüthenrispen erkennen. Es ist zwar ein Futter für die Schaafe, aber sie fressen es doch am liebsten, wenn es noch jung ist.

Ich will nun noch einige Getraide-Arten näher beschreiben, damit Sie auch diese untersuchen und bestimmen können.

Der Rocken soll die erste Gattung seyn, deren Charakter in dem ährenförmigen Blüthenstande und in dem zweyblüthigen äußern Bälglein besteht, dessen eine Spelze sich in eine Granne endigt. Man pflegt gewöhnlich Winter- und Sommerrocken zu unterscheiden; allein beyde sind keinesweges unterschiedene Arten, sondern nur Abarten. Beide haben scharfe Wimpern an den Blüthenbälgen, und es ist sehr zu vermuthen, daß man wenigstens durch immer früheres Säen des Sommerrockens und durch immer späteres Säen des Winterrockens beide einander völlig gleich machen kann. Zwar hat es noch nicht gelingen wollen, den Winterrocken zur Reife zu bringen, wenn man ihn auf einmahl spät im Frühjahr aussäete; aber desto eher glückt es, den Sommerrocken durch den Winter zu bringen, wenn man ihn nur spät aussäet, da-

mit er nicht zu lange geschoßt habe, wenn die Kälte eintritt.

Außer dem angegebenen Unterschiede weiß ich keinen andern zwischen Sommer- und Winterrocken, als daß jener nicht so langes Stroh, aber schönere, weißere Körner giebt, als der letztere.

Ursprünglich ist der Rocken auf der Insel Kandia oder dem alten Kreta zu Hause, aber er wird in allen nördlichern gemäßigten Ländern gebaut, und nur zwischen den Wendekreisen scheint er nicht zu gedeihen. Durch die Cultur nimmt er mehrere Verschiedenheiten an, die man als Abarten ansieht, die aber keinesweges sich immer gleich bleiben. So findet man öfters statt zwey Blüthen, drey in einem Kelche. So giebt es Rockenähren, die mehrere Aeste treiben. Auch hat man eine Abart, wo aus einem Saamenkorn mehrere große und starke Halme hervor schießen. Man nennt diese Abart Staudenkorn, und baut sie in Pommern, Preußen und Norwegen ziemlich häufig. Aber sie hat die üble Eigenschaft, daß die Körner sehr leicht aus den Bälglein heraus fallen.

Eigentliche Arten, die sich von unserm gemeinen Rocken wirklich unterscheiden, sind der zottige Rocken, mit zottigen Wimpern an den Spelzen, der

allezeit höher wird und längere Grannen hat, als der gemeine; ferner der morgenländische mit rauhhaarigen Bälgen und pfriemenförmigen Balgspelzen, auch kürzerer und breiterer Hauptähre als unser gemeiner Rocken, den man an den Ufern des mittelländischen Meeres wild findet; und endlich der knollige Rocken von Kandia, mit knolliger Wurzel und auswärts gewimperten Spelzen.

Was den Waizen betrifft, so gehört er mit dem Rocken in Eine Ordnung, da er in Aehren blüht; aber er unterscheidet sich vom Rocken durch die größere Zahl von Blüthen in Einem äußern Bälglein. Bey unserm Winter- und Sommerwaizen sind meist vier Blüthen in einem Kelche, die schuppenförmig über einander liegen. Die Spelzen der äußern Bälglein sind bey vielen Arten abgestutzt, oder wenigstens etwas stumpf an der Spitze.

Man unterscheidet gewöhnlich den Sommer- und Winterwaizen als besondere Arten, indem man auf die Grannen des Sommerwaizens und auf die unbewaffneten Spelzen des Winterwaizens Rücksicht nimmt; allein dieser Unterschied ist keinesweges beständig. Man findet sehr oft an den Aehren des Winterwaizens kleine Grannen: besonders habe ich öfters

eine Abart gebaut, die ein Sommergetraide ist, und deren Bälglein unten an der Aehre keine Grannen haben, aber oben allerdings gegrannt sind. Auch weiß ich, daß der schönste Sommerwaizen mit langen Grannen, wenn er auf magern Boden gesäet wird, seine Grannen verliert. Ja, man hat eine eigene Spielart des Sommerwaizens ohne Grannen, die man den böhmischen zu nennen pflegt. Dieser verwandelt sich, wenn man immer wieder die Körner von der letztern Aernte nimmt, bald wieder in den gegrannten Sommerwaizen, zum Beweise, daß er keine verschiedene Art ist, und daß die Grannen keinen Charakter der Art beym Waizen ausmachen können. Es wird also immer besser seyn, auch den Sommer- und Winterwaizen nicht mehr als Arten, sondern als Abarten zu unterscheiden, und sie unter dem Namen des gemeinen Waizens zusammen zu fassen, dessen Charakter man dann in die Zahl der Blüthen in einem gemeinschaftlichen Bälglein und in die unbehaarte Beschaffenheit des letztern setzen müßte.

Der gemeine Waizen war von je her die vorzüglichste Getraide-Art, und schon von den ältesten Völkern der Welt wurde er, nebst dem Dünkel, gebaut. Auch versichert Herodot, ein griechischer Ge-

schichtschreiber, der vor 2200 Jahren lebte, daß der Waizen am Euphrat eine unglaubliche Größe erlange und handbreite Blätter treibe. In allen warmen Ländern, wo auch kein Rocken gedeiht, kommt dennoch der Waizen gut fort. Wie groß die Fruchtbarkeit, wie erstaunlich der Ertrag dieser Getraide-Art ist, davon hat man Beyspiele gesehn, wenn man die Waizenkörner einzeln steckte und die Ausläufer der Pflanzen versetzte, wodurch Miller in England einmahl die fast unglaubliche Summe von 560000 Körnern aus Einem Saamenkorn erhielt.

Der Dünkel ist nicht weniger ergiebig und nutzbar; man baut ihn besonders im südlichen Deutschlande. Ich finde ihn schon durch den Bau der Aehre vom gemeinen Waizen unterschieden. Beym letztern stehn die Blüthenbälge gedrängt und gleichsam geschuppt über einander; aber beym Dünkel stehn sie in zwey Zeilen, wechselsweise und etwas weiter aus einander. Die Absätze des mittlern Aehrenstengels, aus welchen die Blüthenbälge hervor kommen, sind beym gemeinen Waizen unbehaart, aber beym Dünkel sind sie mit ganz kurzen Barthaaren versehn oder kurz gewimpert. Die Spelzen der äußern Bälge sind beym Dünkel viel mehr abgestutzt und eigentlich

ausgerandet, wogegen sie beym gemeinen Waizen etwas spitziger sind. Uebrigens trägt jedes äußere Bälglein des Dünkels zwar auch vier innere Bälglein oder Blüthen, aber nur zwey derselben haben Antheren und Pistille zugleich und sind mit langen Grannen besetzt; das dritte innere Bälglein hat eine ganz kurze Granne: man findet oft zwar Antheren und Pistille darin, aber selten trägt es gute Körner; und das oberste Bälglein hat gar keine Befruchtungs-Werkzeuge, und ist also unfruchtbar. Man erhält daher aus jedem gemeinschaftlichen Kelche nur zwey gute Körner. Diese Körner hängen aber immer sehr fest in den Spelzen, und man muß sie erst in einer Beutelmühle enthülsen. Aber die Pferde fressen den unenthülseten Dünkel noch lieber als Hafer.

Die häufige Cultur des Dünkels veranlaßt ebenfalls mehrere Abarten. Er verliert bisweilen seine Grannen: auch kenne ich eine Abart, wo nur Ein unfruchtbares inneres Bälglein vorhanden ist, die sich durch einen flattrigern Bau der Aehre auszeichnet, und die in Frankreich als Sommergetraide gebaut wird. Der eigentliche Dünkel wird nämlich gewöhnlich als Winterfrucht im Herbste ausgesäet, aber man kann ihn auch eben so gut im Frühling aussäen, wie ich gewöhnlich zu thun pflege.

Die dritte, bestimmt unterschiedene Art Waizen ist der polnische. Dieser unterscheidet sich sogleich beym ersten Anblick durch die außerordentliche Länge und Größe, auch durch die mehr häutige Beschaffenheit der äußern Bälglein, die bey dem Dünkel und dem gemeinen Waizen viel fester und fast knorpelartig sind. Ich kenne kein Gras, das so große und lange Bälge hätte. Die Spelzen der äußern Bälge sind übrigens auch ungegrannt und an der Spitze ausgerandet. Sie enthalten nur zwey gegrannte, fruchtbare innere Bälge, von denen die äußern aber weit abstehn und sie gar nicht so fest einschließen, wie es beym Dünkel der Fall ist. Außer diesen zwey gegrannten Blüthen findet sich gewöhnlich noch eine dritte ungegrannte und unfruchtbare in der Mitte derselben, und die Zähne des Aehrenstengels, aus welchen die einzelen äußern Bälge hervor kommen, sind mit ziemlich langen Barthaaren besetzt. Ich betrachte den polnischen Waizen auch als ein Sommergetraide, säe ihn im Frühjahre, wo möglich im März, aus, und er giebt mir gewöhnlich sehr gute reife Körner.

Auch der englische Waizen zeichnet sich als eine eigene Art beym ersten Anblick durch die weichen weißen Haare aus, womit die Bälge besetzt sind.

Die Aehre selbst ist dick und aufgetrieben: jedes äußere Bälglein enthält vier gegrannte innere Bälglein, aber das äußere selbst hat keine Granne; doch kommen bisweilen an den obern Bälgen der Aehre kleine kurze Grannen, oder eigentlich Borsten, vor. Ich glaube nicht, daß der englische Waizen eine Abart des gemeinen ist; denn ich habe ihn seit fünf Jahren gebaut und nie eine Ausartung bemerkt.

Endlich ist auch das Peters- oder Einkorn eine eigene Art, ungeachtet einige Schriftsteller den Zweifel erregt haben, ob es nicht aus dem Dünkel entstanden seyn könnte. Gewöhnlich sitzen die Blüthenbälglein in zwey Zeilen an der Aehre; die Spitzen der Balgspelzen sind mit drey Zähnchen versehn; die äußern Bälglein enthalten gewöhnlich nur Ein gegranntes, fruchtbares inneres, und außerdem noch ein oder zwey unfruchtbare Bälglein. Aber es kommen doch Fälle vor, wo das Einkorn auch zwey Körner in Einem äußern Bälglein trägt; doch bleibt der Bau der Aehre und der äußern Balgspelzen immer vom Dünkel sehr unterschieden. Auch verliert manchmahl die eine fruchtbare Blüthe ihre Granne, und diese ungegrannte Abart kenne ich unter dem Namen des sibirischen Waizens. Doch zeichnet sich dieser

noch dadurch aus, daß die Blüthenbälge nicht in zwey Zeilen, sondern auf allen Seiten sehr dicht geschuppt auf einander an der Aehre sitzen. Natürlich ist der Ertrag des Peterskorns und des sibirischen Waizens bey weitem nicht so groß, als die Ergiebigkeit der andern Arten.

Vom gemeinen und englischen Waizen hat man eine Abart mit ästigen Aehren, die man auch Wunderkorn (blé d'abondance) zu nennen pflegt, und die einige Botaniker als eine eigene Art ansehn. Daß sie das nicht ist, folgt offenbar daraus, weil ich selbst aus diesem Wunderkorn gemeinen Sommerwaizen gezogen habe. Auch sieht man in fettem Boden so wohl den gemeinen als den englischen Waizen oft ästige Aehren treiben, die sich auf magern, nicht gedüngten Aeckern wieder verlieren.

Wo die angegebenen Waizen-Arten wild wachsen, weiß man noch nicht genau. Das Fragment eines alten chaldäischen Sterndeuters, des Berosus, der etwa vor 2000 Jahren gelebt haben soll, versichert, daß der Waizen zwischen dem Euphrat und Tigris wild wachse; und Pallas sagt in seinen neuen nordischen Beyträgen, bey den Baschkiren in der Tatarey, östlich vom kaspischen Meere, werde

wilder Sommerwaizen gefunden. Daß der englische Waizen bey Nimwegen wild wachsen soll, wie Houttuyn behauptet, glaube ich eben so wenig, als daß der polnische Waizen seinen Namen davon habe, weil er in Polen wild wachse.

Aber, sollten Sie nun wohl den Botanikern darin Recht geben, wenn sie das gemeine Queckengras neben den Waizen stellen, es wenigstens mit ihm zu Einer Gattung rechnen? Das hieße ja wohl offenbar Unkraut unter den Waizen mischen! . . . Dessen ungeachtet, gnädige Frau, wenn wir einmahl die wesentlichen Theile der Gewächse als Gattungs-Charaktere annehmen; so können wir nicht umhin, jenes Unkraut zum Waizen zu zählen, weil es auch in einer Aehre blüht, und ein zweyspelziges, vier-blüthiges, äußeres Bälglein hat. Das Queckengras ist also eine Waizen-Art, unterscheidet sich aber vom gemeinen Waizen durch seine, leider! perennirende, kriechende Wurzel, die so schwer auszurotten ist, und durch die zugespitzten Balgspelzen. Die letztern findet man bisweilen gegrannt, gewöhnlich aber haben sie keine Grannen. Wenn sie Grannen haben, so ist die Pflanze nur sehr schwer von einer Art Haargras (Elymus) zu unterscheiden, das gerade auch vier Blü-

then in einem gemeinschaftlichen Aehrchen trägt und, wider den Charakter seiner Gattung, keine gemeinschaftliche Blüthenhülle hat. Daher haben auch große Botaniker dieses Haargras für eine Abart des gemeinen Queckengrases gehalten. Ich finde ebenfalls zwischen beiden keinen weitern Unterschied, als daß das Haargras keine kriechende Wurzel hat und keine Ausläufer bildet; daß ferner die Grannen desselben viel länger sind, als sie bey dem Queckengrase zu seyn pflegen; und endlich, daß die Aehre gewöhnlich etwas überhängt. Den feinen Unterschied, daß beym Haargrase die innere Spelze des innern Bälgleins gewimpert und die Grundfläche der zarten Blüthenkrone halbkugelicht seyn soll, finde ich nicht bestätigt. Das gemeine Queckengras hat eben diese Bildung in den angegebenen Theilen.

So schädlich dies gemeine Unkraut für die Aecker ist, auf denen es sich einmahl eingefunden hat: so wohlthätig sind die Wurzel und die kriechenden Ausläufer desselben für die Gesundheit. Sie enthalten nämlich sehr viel Zuckerstoff, nähren also und eröffnen gelinde. Man läßt sie zu dem Ende abkochen; auch macht man ein Extract daraus, welches vorzüglich in der Gelbsucht oft sehr wirksam gewesen ist.

Noch könnte ich Ihnen eine Menge Waizen-Arten nennen; ich will es aber bloß bey zweyen bewenden lassen, die sich durch ihre niedliche Form auszeichnen, nämlich dem kammförmigen und dem Bonaparte'schen Waizen. Jener hat eine ungemein zierliche Aehre, in welcher die einzelen Blüthenährchen in zwey Zeilen sitzen. Die Spelzen der Bälge sind ungemein schmal, steif, lang zugespitzt und gegrannt; in jedem äußern Bälglein sitzen sechs bis acht Blüthen. Dies Gras perennirt und kommt aus Sibirien.

Der Bonaparte'sche Waizen hat auch eine zweyzeilige Aehre. Die Spelzen der Bälge sind auch schmal, aber nicht scharf an der Spitze und mit keinen Grannen versehn. Es stehn in jedem äußern Bälglein drey ziemlich offene Blüthenbälge. Es ist ein Sommergewächs, das man in Aegypten wild findet. Er hat einige Aehnlichkeit mit dem liegenden Waizen, der am kaspischen Meere wächst; denn auch dieser trägt eine zweyzeilige Aehre. Allein die letztere ist beym liegenden Waizen eyförmig und viel mehr zusammen gedrückt als beym Bonaparte'schen: die Kelchbälge enthalten auch mehr als drey oder vier Blüthenbälge, die sehr dicht auf

einander liegen und an der Spitze mit Borsten oder kurzen Grannen versehn sind. Die ganze Pflanze liegt nieder und die Aehre schlägt wieder in die Erde Wurzeln. Das alles finden wir nicht beym Bonaparte'schen Waizen.

XIII.

An eben dieselbe.

Ich fahre in meiner Beschreibung der gemeinsten Gras- und Getraide-Arten fort. Um die Gerste vom Waizen zu unterscheiden, muß man auf die Art und Weise, wie die Blüthen an der Aehre stehn, Achtung geben. Bey der Gerste stehn nämlich immer drey und drey Blüthenbälge zusammen, und jeder hat ein zweyspelziges äußeres Bälglein. Man kann also den Gattungs-Charakter der Gerste so ausdrucken: Ein sechsspelziges äußeres Bälglein umgiebt drey neben einander stehende, mehrentheils gegrannte, nicht in einander geschobene Blüthenbälglein, in deren jedem nur Eine Blüthe ist. Die äußerst kleine zarte Blumenkrone hat eyförmige gewimperte Blättchen, und der innere Blüthenbalg umgiebt das Saamenkorn gewöhnlich, wenn es reif ist.

Man theilt die Arten der Gerste nach dem Stande der Blüthenbälge und darnach ein, ob alle drey, die in einem gemeinschaftlichen äußern Bälglein enthalten sind, Antheren und Pistille zugleich, und also ein fruchtbares Korn tragen, oder nicht.

Im nördlichen Deutschland baut man die gemeine oder vierzeilige Gerste am häufigsten. Bey dieser findet man alle drey zusammen stehende Blüthenbälge mit Antheren und Pistillen versehn, und alle drey enthalten also Körner; aber sie stehn wechselsweise um die Aehre, indem die ersten drey Blüthenbälge an Einer Seite und etwas niedriger stehn, als die drey Blüthenbälge auf der andern Seite der Aehre. Die äußern Bälglein sind bey dieser Art glatt. Gewöhnlich hängt, wie ich schon vorher gesagt habe, der innere Balg so fest an dem reifen Saamen, daß man ihn nicht leicht davon trennen kann. Es giebt indessen eine Abart dieser gemeinen Gerste, wo die Saamenkörner mit keiner besondern Hülle umgeben sind, sondern frey stehn. Man nennt diese Abart die nackte oder Himmelsgerste. Auch hat man eine Abart mit schwarzen Körnern.

In unserer Gegend baut man gewöhnlich die zweyzeilige Gerste, die sich von der vorigen dadurch unterscheidet, daß unter den drey zusammen stehenden Blüthenbälgen nur immer der mittlere Antheren und Pistille zugleich enthält, Grannen hat, und ein gutes Korn trägt; die beiden zur Seite stehenden aber sind ungegrannt, enthalten bloß Antheren, und tragen also keine Körner. Auch stehn die Blüthenbälge wechselsweise, so daß immer eine Reihe etwas höher ist als die andere: dadurch erhält die ganze Aehre ein schmales Ansehen. Die Spelzen der äußern Bälglein sind bey dieser Art etwas haarig. Auch hievon giebt es eine Abart mit nackten Saamen, wo der innere Balg nicht so fest an dem Saamen anhängt. In England nennt man diese Abart sibirische Gerste.

Von der zweyzeiligen Gerste ist die Bartgerste zwar durch den ersten Anblick zu unterscheiden; aber in den gewöhnlichen Handbüchern der Botanik wird eine Beschreibung derselben gegeben, die eben so gut auf die zweyzeilige Gerste paßt, indem es heißt: Die Seitenblüthen sind ungegrannt und enthalten bloß Antheren, und nur die mittlere hat Antheren und Pistille und trägt Körner. Der gedräng-

te, dichte, buschige Bau der Aehre bey dieser Art unterscheidet sie hinlänglich von der schmalen, dünnen Form der Aehre der zweyzeiligen Gerste. Dieser Unterschied rührt daher, weil bey der Bartgerste die Bälge nicht wechselsweise höher stehn, sondern gedrängt zusammen sitzen, so daß immer drey und drey Bälge in einer horizontalen Linie gesehn werden. Die Spelzen der äußern Bälge sind auch mit zarten, kaum bemerkbaren Härchen besetzt.

Die vielzeilige Gerste ist die vierte Art. Sie kommt mit der vierzeiligen oder gemeinen Gerste darin überein, daß von den drey zusammen stehenden Blüthenbälgen jeder ein Korn trägt und alle Befruchtungs-Werkzeuge hat. Aber sie weicht darin ab, daß hier nicht ein abwechselnder Stand der Bälge beobachtet wird, sondern die drey Bälge der einen Seite stehn den drey Bälgen der andern Seite gerade gegen über; und wenn man also die einen drey Bälge abgerissen hat, so sieht man unmittelbar daneben, nicht etwas höher, die andern drey Bälge sitzen. Man baut diese Gerste nicht bey uns, sondern in der Schweiz.

Wo diese Gersten-Art wild wächst, ist noch unbekannt; auch von der Bartgerste weiß man das

Vaterland nicht anzugeben: aber die gemeine und zweyzeilige Gerste sollen, wie der Waizen, in der Tatarey wild wachsen.

Die angeführten Gersten-Arten gehören zu dem Getraide; aber es giebt auch gemeines Unkraut, welches man, wegen der Uebereinstimmung der wesentlichen Theile, zu eben dieser Gattung zählen muß. Die Mausegerste und die rockenartige sind nämlich sehr gemein: jene an allen Wegen und auf allen wüsten Plätzen; diese auf Wiesen. Die Mausegerste hat auch, wie die zweyzeilige und Bartgerste, unter den drey innern Bälgen nur den mittlern mit Antheren und Pistillen versehn; die beiden äußern enthalten bloß Antheren: aber die letztern haben auch Grannen, wie der mittlere Balg, und man bemerkt, daß die beiden Spelzen des äußern Bälgleins, die zu dem fruchtbaren mittlern Blüthenbalge gehören, gewimperte Ränder haben. Die rockenartige Gerste kommt darin mit ihr überein, daß die Antheren-tragenden Bälglein ebenfalls gegrannt sind, aber die Spelzen des äußern Bälgleins sind bloß scharfe Borsten, ohne alle Wimpern. Beide zeichnen sich durch die Kleinheit und schmale Form der Aehren aus.

Daß der Hafer eine von den vorigen ganz verschiedene Gattung ist, kann man schon aus dem äußern Ansehen, und besonders aus dem Blüthenstande erkennen. Er blüht nämlich nicht in einer Aehre, wie Rocken, Waizen und Gerste, sondern in einer Rispe. Zwar giebt es einige wenige Arten dieser Gattung, die in Aehren blühn, z. B. der zerbrechliche Hafer in Spanien: allein da die allermeisten Arten Rispen tragen, so muß auch dieser Blüthenstand in den Gattungs-Charakter aufgenommen werden. Die Zahl der Blüthen in dem äußern Bälglein ist verschieden: bey unserm gemeinen Hafer sind ihrer zwey, bey mehrern andern Arten drey, vier, auch fünf. Aber ein vorzügliches Merkmahl dieser Gattung, welches sich auch bloß durch Cultur verliert, ist die gedrehte Granne, die auf dem Rücken der einen Spelze des innern Bälgleins sich erhebt, und meistens länger als der Blüthenbalg selbst ist.

Die bekannteste Art dieser Gattung ist der gemeine Hafer. Der Charakter dieser Art besteht in der Zahl der Blüthen, indem sich immer nur zwey in einem gemeinschaftlichen äußern Bälglein finden; ferner in der unbehaarten Beschaffenheit der innern Bälglein; und darin, daß von den beiden in-

nern Bälglein nur das eine mit einer einzigen langen Granne versehn ist.

Durch den häufigen Anbau entsteht eine Menge von Abarten, die man oft als eigene Arten von dem gemeinen Hafer unterscheidet. Dahin rechne ich zuvörderst den türkischen oder morgenländischen Hafer, der sich bloß durch die mehr gedrängte und nach Einer Seite stehende Rispe von dem gemeinen Hafer unterscheidet. Auch habe ich sonst den georgianischen Hafer gebaut, den ich für eine ungegrannte Abart des gemeinen halte. Die Rispe des georgianischen ist übrigens auch viel reicher, als beym gemeinen Hafer, und die Grannen fehlen völlig: auch scheinen gerade deßwegen die Bälge und die Körner selbst größer zu werden, weil die Säfte, die bey dem gemeinen zur Bildung der Grannen verwandt werden, hier zurück bleiben und in die Bälge und Saamen übergehn.

Das Vaterland des gemeinen Hafers ist unbekannt. Linné gab die Insel Juan Fernandez, westlich von Chile, dafür aus, weil Anson, der große Weltumsegler, erzählt, man habe dort Aecker voll Hafer getroffen. Allein das beweiset nur, daß der Hafer dort gebaut wird, nicht aber, daß er auf

jener Insel wild wächst: und überdies kann man von einem englischen Admiral nicht erwarten, daß er die feinen Unterschiede der Hafer-Arten kennen soll. Es frägt sich also immer, ob es unser gemeiner Hafer oder eine andere Art war.

Eine gewiß eigene Art ist der Rauchhafer oder Sandhafer, den man in der Lüneburger Heide und in Schlesien zu bauen pflegt. Er unterscheidet sich wesentlich vom gemeinen Hafer dadurch, daß beide innere Bälge, die in dem gemeinschaftlichen äußern enthalten sind, drey Grannen haben. Die äußere Spelze jedes innern Bälgleins endigt sich nämlich in zwey weiche kürzere Grannen, und außerdem hat sie noch auf dem Rücken eine lange, steife, gedrehte Granne sitzen. Dies unterscheidende Merkmahl ist nicht von allen Naturforschern gekannt worden: daher hat man diese Art oft mit dem gemeinen Hafer verwechselt, und in Spanien machte man vor einiger Zeit eine ganz neue Art (Avena Freita) daraus. Deutsche Botaniker *) scheinen ihn für ein Unkraut zu halten; denn sie sagen, er finde sich unter dem Getraide, und nennen ihn selbst Getraide-

*) Hofmann, Windenow u. a.

Hafer. Dies ist völlig unrichtig, da er nur durch Cultur als Getraide-Art bekannt geworden ist. Doch mag er sich seitdem, wie der gemeine Hafer, oft genug selbst aussäen.

Auch der nackte Hafer gehört zu den Getraide-Arten. Er hat allezeit drey Blüthen in einem gemeinschaftlichen Kelchbälglein, und diese stehn auf ihren besondern Stielchen so flattrig, daß sie über die äußern Bälglein hervor ragen. Zwey von diesen innern Bälglein sind mit einer langen, nicht gedrehten Rücken-Granne versehn, und das dritte Bälglein hat keine Rücken-Granne. Aber die größere äußere Spelze aller drey innern Bälglein ist tief eingeschnitten, und die Einschnitte laufen in weiche, kürzere Grannen aus. Diese Art ist mit dem Rauchhafer näher verwandt als mit dem gemeinen: der letztere hat nur zwey Blüthen in jedem äußern Bälglein, und nur Eine von den beiden Blüthen hat eine Granne; und der Rauchhafer hat zwar auch zwey gegrannte Blüthen, aber keine dritte grannenlose. Auch sind die Grannen des Rauchhafers gedreht, welches sie beym nackten Hafer nicht sind.

Als Unkraut wachsen auch mehrere Arten bey uns wild. Wichtig ist vorzüglich der Wiesenhafer,

oder das französische Raygras, welches so häufig zur Verbesserung der Wiesen empfohlen wird. Auch diese Art hat zwey Blüthen in jedem äußern Bälglein: von diesen beiden Blüthen steht eine oben ganz frey im Bälglein, die nicht immer mit einer Granne versehn ist, oder wenigstens eine ganz kurze hat; diese obere Blüthe enthält neben den Antheren auch Pistille mit haarigen Narben. Die untere Blüthe hat allezeit eine lange, gedrehte Granne, und enthält entweder bloß Antheren oder einen Fruchtknoten ohne Pistille, oder Pistille ohne Narben. Wie nutzbar diese Grasart zur Anlegung künstlicher Wiesen ist, erhellt schon daraus, weil sie so früh grünt und blüht, wie wohl kein anderes Gras. Im Mai kann man den Wiesenhafer schon schneiden; im Junius blüht er zum ersten und im August zum zweyten Mahl. In gutem Boden hat er eine so üppige Vegetation, daß man ihn wohl viermahl jährlich schneiden kann.

Ein sehr schwer zu vertilgendes Unkraut ist der Wildhafer, der wahrscheinlich in Italien zu Hause ist, aber sich durch das ganze nördliche Europa ausgebreitet hat. Er kommt hauptsächlich unter dem Sommergetraide, unter dem Saathafer, auch unter den Kartoffeln, in leichtem sandigen Boden vor, und

unterscheidet sich, ehe er geschoßt hat, von dem Saat-hafer nur wenig, ausgenommen, daß er einen mehr ausgebreiteten Wuchs hat. Bestimmt aber kann man ihn durch die Zahl und Form der innern Blüthen-bälge unterscheiden. Er hat nämlich allezeit drey mit langen gedrehten Grannen und unten mit gelblichen Haaren versehene Blüthenbälglein in einem gemein-schaftlichen äußern Balge sitzen, und alle drey tra-gen vollkommene Körner. Diese breiten sich unge-mein leicht aus, theils der Grannen, theils der Haa-re wegen, womit sie an der Grundfläche versehn sind. Vermöge dieser Einrichtung stellt ein solches Wild-hafer-Korn ein natürliches Automat dar, welches sich beständig fortbewegt. Liegt nämlich das Korn auf der Erde, so zieht die Granne des Nachts die Feuchtig-keit der Luft an, dehnt sich aus, und schiebt das Korn um so leichter rückwärts, je glatter die Haare sind, die dasselbe umgeben. Bey Tage trocknet die Granne und verkürzt sich: da sie aber, wegen der nach vorn gerichteten Haare, nicht das Korn nach vorn ziehen kann, so bleibt es liegen, und zur Nachtzeit schiebt es sich selbst wieder weiter. Auf solche Art kriecht das Korn wie ein Wurm fort und man kann es als ein Automat betrachten. Schon vor achtzig Jahren

schlug man vor, die Grannen des Wildhafers, wegen ihrer außerordentlichen Empfindlichkeit für die Feuchtigkeit, als natürliche und einfache Hygrometer zu benutzen. Dies scheint auch der einzige Vortheil zu seyn, den man von diesem sonst sehr schädlichen Unkraute ziehen kann.

Der Goldhafer ist ebenfalls ein gemeines Gras in Deutschland, welches auf trockenen Wiesen, auf Anhöhen und in lichten Wäldern häufig wächst. Diese Art zeichnet sich schon durch ihre gelbliche Farbe, durch die Kleinheit aller ihrer Theile, besonders der äußern und innern Bälglein, aus. Er hat ebenfalls drey innere, mit Grannen versehene Blüthenbälge; aber diese sind glatt, und nur das gemeinschaftliche Stielchen, woran die Bälglein sitzen, ist mit weißen Haaren besetzt. Die innere Spelze der innern Bälglein ist ungemein zart, weiß und durchsichtig. Dies sind Merkmahle, welche den Goldhafer hinlänglich von dem Wildhafer unterscheiden. Besondern Nutzen zur Verbesserung der Wiesen kann man von dieser Art nicht erwarten.

Ich habe vorher des französischen Raygrases erwähnt. Dies erinnert mich an das englische Raygras, womit Sie Ihre Gartenbeete haben einfassen

lassen. Vermuthlich wünschen Sie auch dieses untersuchen und kunstmäßig bestimmen zu können. Die Gattung, zu welcher dasselbe gehört, heißt im Deutschen Lülch, und der Charakter derselben besteht darin, daß das äußere Bälglein nur Eine Spelze hat, die dem Aehrenstielchen entgegen steht. Der Blüthenstand ist nämlich eine Aehre. Innerhalb der einzigen Balgspelze findet man mehrere Blüthen auf einander gethürmt. Bey dem perennirenden Lülch oder dem englischen Raygrase pflegen ihrer acht zu seyn, und der Charakter der Art besteht in der stumpfen Beschaffenheit der einzelen Aehrchen. Es wächst dies Gras sehr häufig durch ganz Europa, und zeichnet sich schon, ehe es geschoßt hat, durch den dichten Rasen aus, den die Blätter bilden. Es ist als Futtergras bey weitem nicht so zu empfehlen, wie das französische Raygras, weil es, so bald es nicht mehr ganz jung ist, zu hart zu seyn pflegt.

Eine andere Art des Lülchs ist giftig; man nennt sie Taumel-Lülch oder Schwindelhafer. Er ist durch die steifen Grannen unterschieden, in welche die Bälglein auslaufen; übrigens sitzen in dem einspelzigen äußern Bälglein ebenfalls acht, seltener vier gegrannte Blüthenbälge. Dieser Taumel-

Lülch perennirt nicht, sondern ist ein Sommergewächs. Unter dem Hafer, der Gerste und dem Flachs finden wir dieses Unkraut sehr häufig. Das Korn schmeckt süßlich, und erregt, in Menge genossen, Betäubung, Schwindel, Angst, Erbrechen, Schlummer und Zuckungen. Welches die Bestandtheile seyn, die diese betäubende Wirkung hervor bringen, wissen wir noch nicht; aber kein anderes Gras hat diese Bestandtheile, denn der Taumel-Lülch ist die einzige giftige Grasart. Die übrigen Grassaamen sind nährend: sie enthalten in ihrem Eyweiß viel reine Gallerte, Zuckerstoff und Stärkmehl, (Th. 1. S. 169. 170.) Diese nähere Bestandtheile sind in den verschiedenen Getraide-Arten in einem sehr verschiedenen Verhältnisse. Der Rocken hat sehr viel Zuckerstoff, weniger Gallerte und Stärkmehl. Wegen des größern Antheils an Zuckerstoff gährt das naß gemachte Rockenmehl viel leichter, und eben deßwegen erregt das Rockenbrot auch leichter Säure in schwachen Magen. Auch liefert der Zuckerstoff, wenn er seiner Säure entladen ist, Weingeist, indem der Wasserstoff frey wird. Daher zieht man Branntwein von Rocken ab.

Im Waizenmehl ist dagegen das meiste Stärkmehl, fast drey Fünftheile des Ganzen, dagegen we-

niger Gallerte, und noch weniger Zuckerstoff. Daher macht man aus Waizenmehl die beste Stärke, und das Waizenbrot ist lange nicht so sehr zur Erregung der Säure im Magen, als das Rockenbrot, geneigt. Noch mehr Stärkmehl scheint das Dünkelmehl zu enthalten; aber, weil es so gar wenig Gallerte und Zuckerstoff enthält, so nährt es auch bey weitem nicht so sehr, als die übrigen Getraide-Arten.

Die Gerste hat fast den meisten Zuckerstoff, aber weniger Kleber, und äußerst wenig Stärkmehl. Sie ist daher zu Gährungs-Processen, zum Bierbrauen am geschicktesten. Der Hafer kommt in den Bestandtheilen seiner Körner mit der Gerste überein: daher kann man allerdings auch Bier daraus brauen. Solche Versuche hat man schon vor neunzig Jahren in Schweden und Schlesien gemacht; aber am häufigsten benutzt man die Hafergrütze zu Suppen und heißen Aufgüssen für Kranke. Sie enthält den Kleber so innig mit dem Zuckerstoff gebunden, daß sie eine ungemein leichte Nahrung, auch für den geschwächtesten Magen, gewährt.

Doch ich breche hier ab, um zu einer andern Klasse überzugehen.

XIV.

An eben dieselbe.

Die vierte Klasse enthält einige natürliche Familien, die aber gar nicht nach der Ordnung der Natur an einander gereiht sind. Die Färberröthe, das Labkraut und der Waldmeister gehören unstreitig zu Einer natürlichen Familie; die Kornelkirsche und der virginische Staudenklee gleichfalls, so wie die Weberkarten und die Scabiosen. Aber der kapsche Silberbaum, der Wegebreit, die Stechpalme oder der Hülsenbusch, und die Flachsseide haben nichts mit einander gemein, ungeachtet sie in diese Klasse gehören. Auch hat man eine Gattung, das Bitterblatt (Exacum), welches sich von dem Enzian bloß durch die Zahl der Antheren und der Einschnitte in der Blumenkrone unterscheidet. Und ein amerikanisches Gewächs, die Dorstenia, wird mit Unrecht hieher gezählt, da sie, wegen der Trennung der Antheren von den Pistillen, eigentlich zur ein und zwanzigsten Klasse gehört.

Doch wir wollen einige der gemeinsten Pflanzen aus dieser Klasse näher untersuchen.

Zuerst die schöne braunrothe Scabiose, die so häufig als Sommergewächs in unsern Gärten gezogen wird. Die Gattung, zu welcher sie gehört, ist sehr reich an Arten. Ich kenne allein sechs und zwanzig Arten; es giebt deren aber über vierzig. Alle Arten haben folgenden gemeinschaftlichen Gattungs-Charakter: Sie bilden zusammen gesetzte Blumen, die man dem ersten Anblick nach zur neunzehnten Klasse zählen könnte, wenn man nicht darauf Rücksicht nähme, daß die Antheren frey aus einander stehn. Es sitzen viele kleine Blüthen auf einem gemeinschaftlichen Fruchtknoten, von einem gemeinschaftlichen Kelche umgeben. Der Kelch besteht aus vielen Blättern, die in verschiedenen Ordnungen unter einander stehn. Der Fruchtboden ist entweder nackt, oder mit Borsten oder Spreublättchen besetzt. Die einzelen Blüthen sind einblättrig, aber in vier oder fünf Einschnitte getheilt; sie sind entweder gleich an Größe, oder die Blüthen im Umkreise oder am Strahle sind größer, als die in der Mitte oder der Scheibe. Jedes Blüthchen hat noch einen besondern kleinen Kelch, der als Saamenkrone oben auf dem Saamen steht und meistens aus Borsten oder Grannen besteht: außerdem hat der Saame bey

einigen Arten noch eine besondere häutige und gefaltete Krone.

Man theilt die Scabiosen ein, je nachdem sie vier oder fünf Einschnitte in den einzelen Blüthen haben. Unsere braunrothe Scabiose gehört zu der letztern Abtheilung. Der Charakter der Art besteht noch überdies in den größern und ungleichen Blüthen im Strahle, in den tief zerschnittenen Blättern und dem kegelförmigen Fruchtboden.

Mehrere Pflanzen aus dieser Klasse gehören zur natürlichen Familie der Labkräuter. Der Charakter der Familie besteht in einem kraut- oder staudenartigen, selten baumartigen Wuchs; in mehrentheils wirbelförmigen einfachen Blättern; in einem rispen- oder dolden-, selten knopf- oder ährenförmigen Blüthenstande; in einer einblättrigen, mehrentheils radförmigen, obern Blumenkrone, deren Teller in vier Lappen getheilt ist; in vier Staubfäden, die an der Blumenröhre angewachsen sind; in zwey Narben auf einem fadenförmigen Pistille; und in zwey kleinen trocknen einsaamigen Beeren, die das Ansehen nackter Saamen haben. Selten finden sich die Saamen in einer Kapsel, die alsdann vom Kelche umgeben wird.

Zu dieser Familie gehört zuvörderst die Färberröthe, die im südlichen Deutschlande wild wächst und in unsern Gärten häufig gezogen wird. Diese Gattung zeichnet sich durch eine glockenförmige Blumenkrone und durch zwey trockene einsaamige Beeren aus. Es ist eine perennirende Staude mit starker, rother Wurzel, einem viereckigen, mit krummen Stachelchen besetzten Stengel: diese Stachelchen umgeben auch wimperartig den Rand und den Kiel der Blätter, und bisweilen wird die ganze Pflanze gegen den Herbst mit einem Filze überzogen. Die Blätter stehn mehrentheils zu sechsen, oft auch zu vieren, wirbelartig um den Stengel, besonders da, wo er sich theilt. Der Blüthenstand ist eine sparrige Rispe, und die Blümchen sind von gelblicher Farbe. Durch Wurzelbrut vermehrt sich dies Gewächs am leichtesten, und die Wurzeln sind, wenn sie zwey bis drey Jahre in einem leichten, guten Boden gestanden haben, zum Rothfärben und zum Gebrauche in der Arzneykunst anwendbar. In der That ist die Färberröthe in vielen Krankheiten, besonders in der Bleichsucht und den Scrofeln, ein herrliches Mittel: sie scheint durch ihren Extractiv-Stoff, der hier stärkend ist, und durch den Gerbestoff, den sie enthält,

zu wirken, indem sie den Körper stärkt und ein besseres Blut bereiten hilft. Am schicklichsten wendet man sie in Thee-Aufgüssen an, und findet, daß der färbende Stoff sogar die Knochen durchdringt.

Eine andere Gattung Labkräuter ist das eigentlich so genannte Labkraut. Sie finden mehrere gelb und weiß blühende Arten desselben auf allen Wiesen-Triften und hohen Plätzen. Diese Gattung zeichnet sich vor andern durch die radförmige Gestalt der Blumenkrone, die keine merkliche Blumenröhre hat, aus. Die Saamen sind auch eigentlich zwey trockene Beeren, wie bey der Färberröthe. Je nachdem diese eine glatte, oder scharfe, oder hackerige Oberfläche haben, werden die einzelen Arten des Labkrautes unterschieden.

Das gelbe Labkraut ist fast das gewöhnlichste: es hat glatte Saamen; einen vierseitigen, etwas scharfen, an den Gelenken verdickten Stengel; wirbelförmige, schmale, glattrandige, unten gefurchte, in einen feinen Stachel auslaufende Blätter, die unten zu zehnen, oben zu achten um den Stengel stehn. Die gelben Blüthen kommen auch in Rispen auf der Höhe des Stengels im Julius zum Vorschein. Dies Gewächs ist nicht allein eine gemeine Zierde unserer Fluren,

sondern das Kraut wird auch zur Gerinnung der Milch gebraucht, woher sein Name: Labkraut, kommt. Der Grund davon scheint in dem gesäuerten Extractiv-Stoff zu liegen, den die Pflanze enthält, und dessen man sich auch zum Rothfärben bedienen kann.

Zu eben diesem Gebrauche dient auch das weiße Labkraut, welches eigentlich unter dem drolligen Mönchsnamen: Unserer lieben Frauen Bettstroh, bekannt ist. Es unterscheidet sich diese Art nicht allein durch die weiße Farbe der Blüthen, sondern auch durch etwas breitere, fein gesägte Blätter, die zu achten wirbelförmig um den Stengel stehn. Auch hat es einen flattrigern Bau als das gelbe Labkraut, blüht aber ebenfalls in Rispen oder in Dolden-Trauben, hat eben so glatte Früchte, und die Wurzel färbt eben so schön roth, als die Wurzel des gelben Labkrauts.

Von der Gattung Labkraut unterscheidet sich der Waldmeister vorzüglich durch die Trichterform der Blumenkrone, die also eine viel längere Blumenröhre hat, als die übrigen. Die Früchte aber sind Zwillingsbeeren von trockener Beschaffenheit, in deren jeder nur Ein Saame befindlich ist. Sie kennen, mei-

ne gnädige Frau, das niedliche Porcellan-Blümchen, das Ihre Kleinen auf den Bergen zu suchen pflegen. Dies ist eine Art Waldmeister, und Sie werden leicht den ganzen Gattungs-Charakter darin finden. Es ist ein Pflänzchen, das überhaupt nur eine Hand breit hoch wird, sich über und über etwas scharf anfühlen läßt, ganz schmale linienförmige Blätter hat, die unten zu vieren, oben aber einander gegen über stehn. Zwey von den untern im Wirbel stehenden Blättern sind immer kleiner als die zwey übrigen. Die Blüthen haben eine schöne weißlich-röthliche Farbe und sind an der äußern Fläche mit kurzen weichen Haaren besetzt.

XV.

An eben dieselbe.

Die fünfte Klasse, gnädige Frau, ist im Linné'schen System mit der neunzehnten die weitläuftigste: aber sie ist weit weniger natürlich als die neunzehnte; denn die Natur scheint die fünfte Zahl in der Pflanzenwelt vorzüglich zu lieben. Wenn daher auch nicht der Antheren fünf sind, so werden die Kronenblätter oder die Einschnitte der Blumenkrone doch in der fünften Zahl gefunden: daher findet man die fünfte Zahl in allen übrigen Klassen sehr häufig. Ja, beym Uebergange des Thierreichs in das Pflanzenreich bemerken wir schon diese Vorliebe der Natur für die fünfte Zahl in den fünf Klappen der Mundöffnung der See-Igel und der Seesterne. Von den letztern hat eine Art (Asterias ophiura) fünf Strahlen und eine fünfklappige Mundöffnung. Die Seepalme (Encrinus Asteria) ist ganz fünfeckig, und so findet man diese Zahl auch in andern Pflanzenthieren.

Eine der gewöhnlichsten Pflanzen, woran Sie die fünfte Linné'sche Klasse Sich deutlich machen können, ist die Glockenblume, von welcher Sie mehrere Arten in Ihren Gärten haben und eben so

viele wild auf dem Felde finden. Der Gattungs-Charakter ist sehr schön und beruht auf der Form der Safthülle. Im Boden der Blumenkrone nämlich wird der Nektar abgesondert, und zu seiner Beschützung vor dem Regen dienen fünf schuppenförmige Klappen, die sich wie ein Gewölbe an dem Pistill zusammen ziehn, und auf denen die fünf Staubfäden sitzen. Ferner gehört zum Gattungs-Charakter die Glockenform der Blumenkrone, die oben in fünf Einschnitte getheilt ist. Von diesem Merkmahle der Gattung weichen unter acht und achtzig bekannten Arten bloß die fünfeckige, die schön blühende und die Bastard-Glockenblume (Campanula pentagona, Speculum und hybrida) ab, deren Blumenkrone radförmig ist. Die Saamenkapsel steht allezeit unter der Blumenkrone, ist drey-, auch fünffächerig, und springt entweder oben, oder zu den Seiten, gewöhnlich in fünf Löchern, auf. Der Kelch ist meistens fünftheilig, und die Einschnitte desselben sind zurück geschlagen und bedecken bey mehrern Arten die Saamenkapsel.

Die letztere Form finden wir unter andern bey der groß blühenden Glockenblume, die in allen unsern Gärten gezogen wird. Man nennt diese Art auch wohl Marietten oder Glocken von Canter-

bury. Sie hat einen einfachen, nicht sehr ästigen Stengel, der überall mit scharfen Haaren besetzt ist. Die Blätter sitzen wechselsweise am Hauptstengel, sind lanzetförmig, scharf anzufühlen, am Rande etwas gekerbt und wellenförmig gebogen. Die Blumen sind groß, in fünf Einschnitte getheilt, die am Rande mit wimperförmigen Haaren besetzt sind. Die Farbe der Blumen ist blau, weiß oder purpurroth.

Eine recht schöne Art, bey der auch die Einschnitte des Kelches die Saamenkapseln bedecken, ist die bartblüthige Glockenblume, die Ihre kleine Helene einst nach Hause brachte, als ich die Ehre hatte, Sie in L... zu sehen. Diese Art liebt die gebirgigen Gegenden, und zeichnet sich dadurch aus, daß der einfache Stengel nur mit wenigen und kleinen Blättern besetzt ist. Die meisten Blätter kommen aus der Wurzel, sind lanzetförmig, stumpf, glattrandig oder obenhin gekerbt, scharf, wie der ganze Stengel. Die Blumen kommen in einer einfachen Traube an der Spitze des kaum spannenlangen Stengels, stehn nach Einer Seite und sind inwendig mit vielen langen krummen Haaren besetzt.

Auch gehören hieher: die schlitzblättrige Glockenblume, vom Libanon, die sich durch den

Ueberzug von kurzen, weichen, feinen Haaren und durch den ästigen Bau auszeichnet; die goldfarbene, von der Insel Madeira, deren Kelche fleischig werden und deren Blüthenstand rispenförmig ist. Beide sind eine vorzügliche Zierde unsers botanischen Gartens. Ich glaubte sonst, daß die Wunderblume, die Kotzebue in Sibirien sah, eine Glockenblume von dieser Art war. Es giebt nämlich in Sibirien eine punktirte Glockenblume, deren Blumen so groß, wie die Blumen der Kaiserkrone, dabey überhängend, inwendig mit rosenrothen Punkten auf weißem Grunde geziert sind, und deren zurück geschlagene Kelch-Einschnitte die Kapsel bedecken. Allein seitdem Herr von Kotzebue die Güte gehabt hat, mir schriftlich genauere Bestimmungen dieser Blume anzugeben, seitdem ich sie besonders von meinem würdigen Freunde Swartz in Stockholm selbst erhalten habe, bin ich anderer Meinung geworden.

Die übrigen Glockenblumen, deren Kapseln von den zurück geschlagenen Kelch-Einschnitten nicht bedeckt werden, unterscheidet man nach der glatten oder scharfen Beschaffenheit ihrer Blätter. Sie haben in Ihren Gärten die pyramidenartige Glockenblume, mit glatten, herzförmigen, gesägten Blät-

tern, die desto schmäler werden, je höher sie an dem Stengel stehn, und mit sitzenden Blüthendolden: Sie haben die amerikanische, mit glatten, theils herz-, theils lanzetförmigen Blättern und gewimperten Blattstielen, mit Blumen, die nach Einer Seite stehn und sehr tief eingeschnitten sind. Dagegen können Sie die scharfe Beschaffenheit der Blätter bey der gemeinen Glockenblume finden, die in allen Hecken und Dornenbüschen so häufig vorkommt. Sie hat einen eckigen Stengel, eyförmige, etwas herzförmige, gestielte, gezähnte Blätter, die rauhhaarig sind. Die Blüthenstiele kommen aus der Blattachsel, theilen sich allezeit in drey Zweiglein; die Kelche sind hackerig und mit Wimpern an den Rändern der Einschnitte umgeben. Die Farbe der Blumen ist auch blau und weiß.

Außer den Glockenblumen sind auch die Convolvulus-Arten und die Ipomöen gemeine Beyspiele aus dieser Klasse. Beide Gattungen machen eine natürliche Gattung aus, und unterscheiden sich nur durch den einzigen Umstand, daß bey den Ipomöen die Narbe des Pistills kugelförmig und einfach ist, bey der Gattung Convolvulus aber sind zwey Narben. An dieses Merkmahl hat sich aber selbst Linné

nicht genau gebunden, indem er den rothen Convolvulus, den wir in Gärten so häufig ziehn, mit Unrecht zu der ersten Gattung zählt, da er eine kugelichte einfache Narbe hat. Auch nennt ihn Jacquin seit ein Paar Jahren wirklich Ipomöa. Uebrigens haben beide Gattungen mehrere gemeinschaftliche Merkmahle: die meisten sind Liannen oder Schlingpflanzen: sie haben eine schöne glocken- oder trichterförmige Blumenkrone, deren Rand in fünf Spitzen oder größere Lappen ausläuft, und eine meistens dreyfächerige Kapsel, die vom Kelche bedeckt wird.

Unter den eigentlichen Convolvulus-Arten erinnere ich Sie nur an die Zaunwinde, die durch ganz Deutschland an Hecken und Zäunen häufig vorkömmt und sich durch ihre schönen großen weißen Blumen auszeichnet. Die Blätter sind herz-pfeilförmig, mit stumpfer, buchtiger, gezähnelter Grundfläche: die Blattstiele sind oben gefurcht und bis zwey Zoll lang: die Blüthenstiele kommen aus den Blattachseln, sind vierseitig und tragen nur Eine Blume. Außer dem eigentlichen fünfblättrigen Kelche ist noch ein äußerer zweyblättriger da, dessen Blätter man auch als Blatt-Ansätze betrachten kann.

Auch der schöne himmelblaue Convolvulus (C. Nil), den Ihr Gärtner so häufig zieht, ist ein ächter. Er zeichnet sich durch die herzförmigen dreylappigen Blätter, durch die zur Hälfte in fünf Einschnitte getheilte Blumenkrone, und durch die sehr kurzen Blüthenstiele aus.

Aber der rothe Convolvulus ist eine Ipomäa, weil er eine kugelichte Narbe hat. Seine Blätter sind herzförmig und unzertheilt: die Blüthenstiele sind am obern Ende verdickt und gehn in den mit Höckern und scharfen Haaren besetzten Kelch über. Die Farbe der Blumen ändert sich gar sehr ab: sie geht alle Schattirungen von Weiß, Blau und Roth durch, und es pflegen immer fünf deutlich unterschiedene Streifen vom Rande der Blumenkrone sich bis auf den Grund zu erstrecken. Dies sind die Saftmäler, die zu dem Honig-Werkzeuge hinführen. Das letztere ist bey allen Ipomöen und Convolvulus-Arten ein fleischichter Körper, der den Fruchtknoten im Grunde der Blumenkrone umgiebt. Die Blumen werden nur des Morgens von Bienen und andern Insecten besucht. Die Zartheit des Baues der Blumen macht, daß sie nur bis Mittag geöffnet bleiben und sich alsdann schliessen; es müßte denn

ein trüber Tag seyn, wo nicht so viele Reize auf sie wirken und ihre Kraft erschöpfen können.

Der schöne dreyfarbige Convolvulus ist ein ächter, denn er hat zwey fadenförmige Narben. Er windet sich nicht, und seine Blätter sind fast spathelförmig; die jüngern haben lange, weiche, wimperartige Haare, die ältern aber sind glatt. Die Blüthen kommen einzeln aus den Blattachseln auf langen haarigen Stielen: der Kelch ist ebenfalls haarig und theilt sich in fünf eyförmige Blättchen: die Blumenkrone ist blau mit gelbem und weißem Grunde.

Die schöne gefiederte Ipomöa, die man auch mit dem mexicanischen Namen: Quamoclit, belegt, und die eine große Zierde unserer Treibhäuser ausmacht, ist eine wahre Ipomöa; denn sie hat eine kugelichte Narbe, die, durch das Mikroskop angesehn, aus unzähligen Drüsen zu bestehen scheint. Sie hat halbgefiederte Blätter, deren Einschnitte äußerst schmal und linienförmig sind, und die Blüthen stehn einzeln auf besondern Stielen. Sie zeichnen sich durch ihre prächtige scharlachrothe Farbe aus.

Die große Familie der Dolden-Pflanzen gehört ebenfalls zur fünften Klasse; aber es ist zur Zeit kaum möglich, von jeder Gattung bestimmte und auszeichnende Charaktere anzugeben. Die Natur hat alle diese Gattungen unterschieden, und man sollte gerade bey diesen Pflanzen lieber bloß natürliche Merkmahle aufstellen, als seine Zuflucht zu künstlichen Charakteren nehmen, die weder völlig unterscheidend, noch auch bey allen Arten derselben Gattung anzutreffen sind. So wird vom Haarstrang (Peucedanum) als Gattungs-Charakter der gestreifte und mit einer Flügelhaut umgebene Saame angegeben. Allein auch das Laserkraut, die Angelik und die Pastinake haben dergleichen Saamen. Vom Bubon heißt es, die Saamen seyn zottig. Dies paßt nur auf eine einzige Gattung, nämlich auf das steife Bubon; die übrigen Arten haben glatte, und das macedonische hat borstige Saamen. So ist es unrecht, bey der Hirschwurz die eingebogenen und ausgerandeten Kronenblätter als künstlichen Gattungs-Charakter aufzustellen, da viele andere Gattungen dieser Familie, z. B. der Koriander, die Hunds-Petersilie u. s. w., dasselbe Merkmahl haben.

Meines Erachtens ist es bey so sehr verwandten Gattungen durchaus nothwendig, alle Merkmahle,

auch die des äußern Ansehens und der sinnlichen Eindrücke, zu Hülfe zu nehmen, um die Gattung recht auszeichnen zu können. Die Formen der Saamen gewähren indessen die besten Gattungs-Charaktere. Die ganze Familie der Dolden-Pflanzen hat unter jedem einzelen Blümchen einen doppelten Fruchtknoten sitzen, dessen obere Fläche, so lange die Pflanze blüht, die Stelle des Honig-Werkzeuges vertritt, und mit zwey Pistillen gekrönt ist, die bey manchen Gattungen, z. B. beym Kälberkropf und Merk, stehen bleiben, auch nachdem der Saame vollkommen reif geworden. Will man nun dieses vorzügliche Merkmahl der Gattungen gebrauchen, so muß man vor allen Dingen dahin sehen, ob der Saame auch seine gehörige Reife habe; denn junge Saamen haben ein ganz anderes Ansehen, als völlig reife. Dann muß man aber auch bey den Saamen selbst nicht stehen bleiben, sondern zunächst auf die Form der Kronenblätter Rücksicht nehmen. Die meisten Dolden-Pflanzen haben fünf eingebogene Kronenblätter, welche die Stelle der Safthüllen vertreten, indem sie sich über den obern Theil des Fruchtknotens legen, wo der Honig abgesondert wird. Diese Kronenblätter sind nun entweder gleichförmig, so daß die

äußern eben so groß und so gestaltet sind, als die innern, oder man bemerkt, daß sie, wie beym Koriander und vielen andern Gattungen, am äußern Umfange der Dolde größer und ausgebreiteter sind. Es kann indessen dies Merkmahl höchstens zur allgemeinen Unter-Abtheilung, keinesweges aber zur Unterscheidung einzeler Gattungen dienen. So wird man auch die Hüllen, ihre Gegenwart oder Abwesenheit und ihre abweichende Formen, als Charaktere zur Unter-Abtheilung oder zur Bezeichnung der Gattungen gebrauchen können. Selbst die Form der Dolden dient bisweilen zur Unterscheidung; bey der Gattung Sesel sind sie kugelicht, wenigstens sehr zusammen gedrängt.

Nach diesen Grundsätzen müssen wir verfahren, wenn wir in dem schwierigen Geschäfft, die Dolden-Pflanzen zu bestimmen, Fortschritte machen wollen. Ich wähle zuerst die Gattung Dill, deren Arten in allen Gärten so gemein sind. Ihren Gattungs-Charakter würde ich so ausdrucken: Eine Dolden-Pflanze, mit gefiederten Blättern und äußerst schmalen, linienförmigen Blättchen. Der Dolde fehlen so wohl die allgemeine als die besondern Hüllen. Die Blüthen sind gelb, und die einzelen Kronenblät-

ter nicht eingeschnitten, aber eingebogen. Von den Saamen hat jeder vier längliche Furchen und fünf scharfe Ribben, und sie sind an den Seiten zum Theil etwas häutig.

Die gemeinste Art dieser Gattung ist der gewöhnliche Dill, dessen auszeichnender Charakter in der flach gedrückten Beschaffenheit und dem häutigen Rande der Saamen und in den flachen Einschnitten der gefiederten Blätter besteht. Die zweyte Art ist der Fenchel, der fast eben ein solches Ansehen hat, als der gewöhnliche Dill; nur daß er höher wächst, daß die einzelen Einschnitte seiner Blätter oben rinnenförmig gefurcht, und die Saamen nicht flach gedrückt, mit keinem häutigen Rande eingefaßt, sondern im Durchschnitte völlig zugerundet, nach einer Seite etwas erhaben, nach der andern ausgehöhlt, übrigens eben so gefurcht sind, als die Dillsaamen, nur daß hier die Ribben der Saamen, so lange sie jung sind, keine scharfe, sondern abgerundete Ecken bilden. Noch eine dritte Art ist der portugiesische Ackerdill, dessen unterscheidende Merkmahle in der Kleinheit seines Wuchses, (er wird kaum über eine Spanne lang,) und darin liegen, daß die obersten Stengelblätter dreymahl dreyfach sind.

Der Kümmel steht dem Dill in der natürlichen und künstlichen Ordnung am nächsten. Er unterscheidet sich aber als eigene Gattung durch einen kleinen Blatt-Ansatz, der die Stelle der allgemeinen Dolden-Hülle vertritt, und durch eine andere Form der Saamen. Diese sind zwar auch gefurcht und mit Ribben versehn, aber die Furchen sind flach, und die Ribben bilden abgerundete Ecken: auch erscheint jedes einzele Saamenkorn im Durchschnitte viereckig. Als Merkmahl des sinnlichen Eindrucks könnte man noch die Farbe der Blüthen zu Hülfe nehmen, indem diese weiß sind. Die Blätter sind übrigens doppelt gefiedert, und die Einschnitte an der Mittelrippe durchkreuzen sich, indem sie sich aufrichten. Außer den eigentlichen Blättern sitzen noch vielfach eingeschnittene Blatt-Ansätze an den Stellen, wo sich die Stengel theilen.

Eine andere sehr gemeine Dolden-Gattung, der auch so wohl die allgemeine als die besondere Hülle fehlt, ist der Selleri, wozu man als Art die Petersilie rechnet. Daran thut man, meines Erachtens, Unrecht, wenn einmahl die Gegenwart oder Abwesenheit der Dolden-Hüllen über die Unterschiede der Gattungen entscheiden soll. So oft ich Peter-

silie blühend gefunden, habe ich allemahl nicht bloß besondere Hüllen, sondern auch allgemeine bemerkt. Die letztern stehn freylich mehr auf Einer Seite und fallen bald ab, aber sie sind doch da. Dem Selleri hingegen fehlen die Hüllen gänzlich: seine Saamen sehn den Kümmelkörnern, in Rücksicht der Furchen und Ribben, ähnlich; nur sind sie nicht länglich, sondern kugelicht und bauchicht. Die Blätter sind gefiedert: die einzelen Blättchen rundlich oder eyförmig, dreylappig, gesägt: die Stengelblätter sind schmäler und eigentlich keilförmig. Die Stellen der allgemeinen Hülle vertreten die Stengelblätter, und die Dolden sind also eigentlich nicht gestielt. Die Farbe der Blüthen ist weiß. Wilden Selleri finden Sie an Wassergräben ziemlich häufig; er unterscheidet sich aber vom Garten-Selleri nur als Abart durch den milden Geschmack der Wurzel.

Die Petersilie ist durch folgende Merkmahle wesentlich von dem Selleri unterschieden. Sie hat allgemeine und besondere Dolden-Hüllen: die Saamen sind nicht kugelicht, sondern eyförmig, und die hervor stehenden Ribben ragen auch oben als Spitzchen hervor. Sonst sind die Saamen eben so gefurcht, als die Kümmel- und Selleri-Saamen.

Uebrigens sind die Blätter auch doppelt gefiedert und glänzend grün; die Einschnitte sind meistens drey=fach, aber länglich, in der Jugend etwas keilförmig, in der Folge aber oben und unten gleich breit, und am Stengel werden die Einschnitte so schmal, daß man sie linienförmig nennen kann. Die Farbe der Blüthen ist weiß=grünlich.

Unter der Petersilie wachsen zwey schädliche Dolden=Pflanzen, deren Blätter nur von ungeübten Augen mit den Petersilien=Blättern verwechselt werden können: die Hunds=Petersilie und der Schierling. Der letztere ist freylich giftiger als die erstere; aber auch die Hunds=Petersilie gehört zu den sehr schädlichen Gewächsen, da mir mehrere Fälle bekannt sind, wo der Genuß ihrer Blätter Uebelkeiten, Erbrechen, Schwindel, Zuckungen und Betäubung hervor gebracht hat.

Wenn, wie gewöhnlich, die Hunds=Petersilie unter der ächten Petersilie steht; so werden Sie sogleich, auch wenn beide Pflanzen noch nicht blühn, an dem dunkeln glänzenden Grün und an den keilförmigen, breitern Einschnitten der Blätter die ächte Petersilie erkennen. Die Blätter der Hunds=Petersilie haben ein mattes Grün, und ihre Einschnitte

sind viel schmäler und eigentlich lanzet⸗linienförmig. Da diese Pflanze ein Sommergewächs ist, so schießt sie auch immer eher in die Blüthe als die zweyjährige Petersilie. Sobald sie zur Blüthe kommt, kann sie durchaus Jeder gleich beym ersten Anblick von der Petersilie unterscheiden. Sie hat nämlich zwar keine allgemeine, aber sehr ausgezeichnete besondere Hüllen: diese sind dreyblättrig und hängen nur auf Einer Seite herab. Die Saamen sind oval, tief und scharf gefurcht, und sämmtliche Ribben laufen oben in eine einzige Spitze zusammen, statt daß die Saamenribben der ächten Petersilie oben in lauter einzele Spitzchen auslaufen.

Was den Schierling betrifft, so kommt dieser gleichfalls unter der gemeinen Petersilie als Unkraut vor. Aber diesen zu unterscheiden, hat man ein unverkennbares Merkmahl des sinnlichen Eindrucks, nämlich den widerlichen, muffigen, ekelhaften Geruch, den die Blätter und die ganze Pflanze verbreiten; dagegen fällt die Petersilie durch den angenehmen kräftigen Geruch ihrer Blätter auf. Auch sind die Blätter noch viel feiner zertheilt, als bey der Petersilie: jeder Einschnitt ist wieder halb gefiedert. Der Hauptstengel, oft auch die einzelen Blatt⸗ und

Blüthenstiele, sind mit rothen Punkten und Flecken besetzt. Dies alles sind Merkmahle des äußern Ansehens, die noch nicht so wesentlich sind, als die aus den Dolden-Hüllen und der Form der Frucht entlehnten. Der Schierling hat nämlich nicht bloß besondere, sondern auch allgemeine Hüllen, die aus mehrern lanzetförmigen, am Rande weißen und fast gewimperten Blättchen bestehn. Die Saamen sind rundlich, mit fünf abgerundeten Ribben versehn, welche wieder in die Quere gekerbt oder geriffelt sind. Dies letztere ist ein vortreffliches wesentliches Merkmahl, wodurch sich der Schierling am bestimmtesten von den übrigen Dolden-Pflanzen unterscheidet.

Den gemeinen Gersch oder Geisfuß, den man in allen Gärten als Unkraut so häufig findet, und der im Frühling als Sprossenkohl gegessen wird, kann man von den übrigen Dolden-Pflanzen kaum durch wesentliche Merkmahle unterscheiden. Er hat weder allgemeine, noch besondere Hüllen, und längliche, mit Furchen und Ribben versehene Saamen: dies sind die Gattungs-Merkmahle, welche man ihm beylegt; allein diese Merkmahle unterscheiden ihn eben so wenig vom Dill als von der Bibernell. Einige Botani-

ker, z. B. Crantz und Roth, rechnen ihn daher zum Liebstöckel, von welchem er sich dennoch durch die Abwesenheit aller Dolden-Hüllen unterscheidet. Will man genau seyn, so wird man freylich in der Form der Saamen etwas Eigenes finden. Sie sind nämlich an beiden Enden verdünnt; die Ribben sind schmal und weiß; die Furchen breit und dunkel. Aber vorzüglich muß man, um die Pflanze zu unterscheiden, auf den Charakter der einzigen Art, welche es davon giebt, Rücksicht nehmen. Die Blätter sind nämlich an der Wurzel gefiedert, am Stengel nur dreyfach: die Blättchen sind unten oval und stumpf, oben lanzetförmig und zugespitzt, eingeschnitten, gezähnt, und kommen mit den Blättern der Angelik überein, weßhalb ältere Botaniker den Gersch auch wilde Angelik nannten. Allein der Mangel aller Dolden-Hüllen unterscheidet den Gersch von der Angelik wesentlich.

Die Pastinake gehört auch zu denen Dolden-Pflanzen, welchen die Hüllen fehlen: allein sie unterscheidet sich als besondere Gattung durch die sehr flach gedrückten, mit einer Haut eingefaßten, und nur in der Mitte mit drey seichten, länglichen Streifen versehenen Saamen. Es giebt nur noch eine einzige Gattung aus dieser Unterordnung der Dolden-Pflan-

zen, denen die Hüllen fehlen, bey welcher auch die Saamen flach gedrückt und mit einer Haut eingefaßt sind: das ist die Thapsia; aber bey dieser sind die Saamen oben und unten tief ausgerandet, und die Flügelhäute stehn ab. Die Pastinake hat überdies einfach gefiederte Blätter, und eyförmige, eingeschnittene, stumpf gezähnte Blättchen, von denen das äußerste in drey große, sehr tief gehende Lappen getheilt ist. Die Farbe der Blüthen ist gelb. Die Pflanze wächst überall bey uns wild, und die in Gärten gezogene unterscheidet sich bloß durch die Stärke und den milden Geschmack der Wurzel.

Sie erinnern sich, meine gnädige Frau, des lebhaften Streits, den Ihre „ehrbare Schaffnerinn" einst mit dem treuen Gärtner über Kerbel und Kälberkropf führte. Dieser Streit wurde mir zur Entscheidung vorgelegt, und ich hatte die Ehre, Ihnen damals die Unterschiede beider Pflanzen anschaulich zu machen. In der That war es „der sinnigen Eurykleia" nicht zu verdenken, wenn sie meinte, in diesen Unterschied könne sich nur ein Professor finden. Beide Gattungen, Kerbel und Kälberkropf, haben nämlich selten eine allgemeine Hülle, und die besondere, welche beständig zugegen ist, hat bey beiden

Gattungen dasselbe Ansehen. Auch die Saamen sind bey beiden lang gestreckt und oben zugespitzt. Es ist durchaus kein anderer Unterschied zwischen beiden Gattungen, als daß bey der einen die Saamen glatt und ohne Furchen und Ribben, bey der andern aber winklig, rauh, mit Fürchen und Ribben versehn sind. Aber in der Anwendung dieses an sich sehr guten Merkmahls weichen die Botaniker sehr von einander ab. Der Kälberkropf soll eigentlich ganz glatte Saamen haben, und der Kerbel rauhe, oder winklige und gefurchte: allein die meisten Arten, die gewöhnlich zum Kälberkropf gerechnet werden, haben gefurchte, winklige oder gestreifte und rauhe Saamen; dagegen sind die Saamen des gemeinen Garten-Kerbels fast ganz glatt. Wir thun also besser, wenn wir jenen Gattungs-Charakter gerade umkehren, und dem Kerbel glatte, dem Kälberkopf aber winklige, rauhe oder gefurchte Saamen geben. Mehrere berühmte Botaniker haben auch schon diese Aenderung getroffen, unter denen ich Ihnen bloß einen meiner würdigsten Freunde, Roth in Vegesack, nennen will. Uebrigens ist der Kerbel, wie Sie wissen, ein Sommergewächs, welches sich, wenn es noch jung ist, durch das sehr feine, mattgrüne, weiche und zarte Laub und den angenehmen Geruch des-

selben auszeichnet. Die Blätter sind doppelt oder dreyfach gefiedert, ungemein fein zertheilt, und kommen aus häutigen, weichhaarigen Scheiden hervor. Die allgemeine Dolden-Hülle fehlt oft; die besondere besteht aus sehr schmalen, lanzetförmigen Blättchen. Die Saamen sind lang gestreckt, nicht gefurcht und fast ganz glatt, an der Spitze mit den beiden Pistillen versehn, die als Pfriemen hervor stehn, und zeichnen sich durch ihre schwarze Farbe aus.

Der gemeine Kälberkropf, besser wilder Kerbel, hat fast eben solche Blätter, als der Schierling, und man kann ihn, ehe er blüht, nicht anders vom Schierling unterscheiden, als durch den Mangel jener blutrother Flecke, womit der Stengel des Schierlinges besetzt ist: der Stengel des wilden Kerbels ist dagegen bloß gefurcht, und die Gelenke desselben sind ein wenig angeschwollen. Schießt das Gewächs aber in die Blüthe, so wird man gleich einen beträchtlichen Unterschied darin finden, daß der Schierling nicht bloß besondere, sondern auch allgemeine Dolden-Hüllen hat, und wenn er gar Saamen ansetzt, so ist der Unterschied unverkennbar. Statt der rundlichen, gefurchten und gekerbten Saamen, die der Schierling hat, sind die Saamen des wilden Kerbels sehr lang

zugespitzt und an der Spitze mit zwey Stacheln, welche die stehen gebliebenen Pistille sind, versehn, übrigens ganz glatt. Diese beide Gewächse, der gemeine und der wilde Kerbel, gehören also in Eine und dieselbe Gattung. Die übrigen Arten, die man sonst entweder zum Kerbel oder zum Kälberkropf rechnete, muß man unter dem Namen: Kälberkropf, vereinigen, weil ihre Saamen durchaus gefurcht, oder gestreift, oder rauh sind.

Dahin gehört der knollige Kälberkropf, der in unsern Büschen und Wäldern so sehr gemein ist, und leichter noch als der schon beschriebene wilde Kerbel mit dem Schierling verwechselt werden kann, da er ebenfalls einen rothfleckigen Stengel hat. Allein folgende Merkmahle unterscheiden ihn hinlänglich: Er hat nämlich eine knollige Wurzel: sein Bau ist viel straffer und schmäler, als das äußere Ansehen des Schierlinges, dessen Aeste sich weit und flattrig ausbreiten: die Blätter sind zwar auch dreyfach gefiedert, allein die einzelen Blättchen und Einschnitte sind ungemein schmal und linienförmig. Auch haben die Blattstiele und Blätter unterwärts weiche, weiße Haare. Ein Hauptzeichen ist, daß die Gelenke des Stengels ungemein stark aufgeschwollen sind. Der Stengel

ist nur unten etwas rauhhaarig, oben aber glatt. Kommt die Pflanze zur Blüthe, so zeigt sie keine allgemeine Dolden-Hülle, und endlich sind die Saamen eben so lang zugespitzt und oben mit zwey Pfriemen besetzt, wie die Saamen des gemeinen und wilden Kerbels, aber sie sind zugleich gefurcht. An einigen Orten wird die knollige Wurzel als Salat gegessen; aber ihr Genuß bringt oft Schwindel, Erbrechen und andere üble Folgen hervor.

Eine andere Art ist der berauschende Kälberkropf, der auch an Hecken, Zäunen und auf wüsten Plätzen bey uns sehr häufig wächst. Er hat zwar auch einen gefleckten Hauptstengel, dessen Gelenke etwas angeschwollen sind; allein der ganze Stengel sowohl als die Aeste, Blatt- und Blüthenstiele, wie auch die Blätter, sind mit scharfen Haaren besetzt, und die Einschnitte der Blätter sind breit und an der Spitze stumpf. Die allgemeine Dolden-Hülle ist bisweilen da, und besteht aus wenigen Blättchen. Die Dolden selbst hängen herab, ehe sie sich aufgeschlossen haben. Die Saamen sind lang gestreckt, unten etwas dünner als oben, wo sie auch mit den stehen gebliebenen Pistillen als Pfriemen besetzt sind. Wenn sie zur völligen Reife gekommen, so sind sie ebenfalls gefurcht, in der Jugend aber glatt.

Seltener ist bey uns der rauhhaarige Kälberkropf, den man am Harze und in Schlesien bisweilen findet. Sein Stengel ist zwar gestreift, aber an den Gelenken nicht geschwollen und nicht fleckig. Die Blätter und Blattstiele sind überall mit rauhen Haaren besetzt, doppelt gefiedert; die Blättchen ziemlich breit, lanzetförmig und halb gefiedert; und die Lappen eingeschnitten und gesägt. Die allgemeine Dolden-Hülle fehlt. Die Saamen sind, wenn sie reif geworden, lang zugespitzt, gefurcht und mit weit abstehenden Pfriemen gekrönt.

In der Lausitz und in Schlesien wächst der gewürzhafte Kälberkropf, dessen Stengel mit noch steifern, fast borstigen Haaren besetzt ist. Die Wurzel hat einen starken gewürzhaften Geruch. Die Blätter sind einfach gefiedert, mit breiten und herzförmigen Blättern, und haben fast das Ansehen der Blätter des Gersch. Die Saamen kommen mit den Saamen der vorigen Art überein.

Der goldfarbene Kälberkropf, den man in Thüringen, Schlesien und Oestreich wild findet, hat einen gestreiften, gefleckten, rauhhaarigen Stengel, dessen Gelenke aber nicht angeschwollen sind. Seine Blätter sind dreyfach gefiedert, mit weichen

Haaren besetzt und sehr tief eingeschnitten. Bisweilen ist eine allgemeine Dolden-Hülle da. Die Saamen sind lang gestreckt, ohne scharfe Spitzen, aber mit goldgelben Streifen versehn.

Der langsaamige Kälberkropf, den man sonst zu den Kerbelarten rechnete, gehört auch hieher, da seine Saamen gefurcht und rauh sind. Er wächst bey uns unter dem Getraide, und zeichnet sich besonders durch die außerordentliche Länge seiner Saamen aus, die bisweilen der Länge des ganzen Pflänzchens gleich ist. Die Blätter sind dreyfach gefiedert, mit äußerst schmalen, linien- oder selbst fadenförmigen Einschnitten. Die größte Länge des Saamens macht der obere Theil oder der Schnabel aus, der mit scharfen Borstchen besetzt ist und in zwey Pfriemen, die vertrockneten Pistille, übergeht. Der Saame selbst oder der untere Theil ist mit Furchen versehn, und die ganze Pflanze ist mit kurzen weichen Haaren besetzt.

Der wohlriechende Kälberkropf unterscheidet sich von dem vorigen schon durch die Größe des Wuchses, indem er bis gegen vier Schuh hoch wird. Die ganze Pflanze riecht nach Anis, und ist überall mit weichen Haaren besetzt. Die Blätter sind zwey- bis dreyfach gefiedert: die Blättchen lanzetför-

mig, tief eingeschnitten und gesägt: die besondern Dolden-Hüllen lang und zurück geschlagen, und die Dolden selbst stehn straff aufrecht: die Saamen sind fast einen Zoll lang, dunkel, fünfeckig und mit kurzen Härchen besetzt. Die Pflanze wächst in gebirgigen Gegenden.

Der gemeine Kletten-Kerbel gehört auch eigentlich zur Gattung des Kälberkropfes. Seine Saamen sind eyrund, hackrig und oben zugespitzt. Das ganze Pflänzchen wird kaum über einen Schuh hoch, hat einen glatten Stiel, und nur die Blattscheiden und die Ribben der Blätter sind mit Zotten besetzt. Die Blätter sind doppelt gefiedert, sehr fein zerschnitten und den Blättern des Garten-Kerbels ähnlich. Die Dolden sind fast nur einfach und enthalten wenig Blüthchen.

Doch ich fürchte, Sie mit meinen Dolden-Pflanzen zu ermüden. Ich breche daher ab, wenn ich nur noch vorher ein Paar Worte über den Flachs gesagt habe, der auch zu dieser Klasse gehört. Als Gattungs-Charakter können wir theils die Zahl der Pistille, deren fünf sind, theils die Zahl der Kelch- und Kronenblätter, deren ebenfalls fünf sind, theils die Form der Kapsel, die fünfklappig und zehnfächerig ist,

betrachten. Der gemeine Flachs unterscheidet sich von andern Arten durch die wechselsweise stehenden, lanzetförmigen, glattrandigen Blätter, durch die spitzigen Kelche und Kapseln und durch die gekerbten Kronenblätter. Der sibirische Flachs unterscheidet sich von diesem bloß durch die stumpfen Kelche und Kapseln, und durch die perennirenden Wurzeln, da jener, wie bekannt, ein Sommergewächs ist.

XVI.

An eben dieselbe.

Die schönsten Pflanzen liefert uns die sechste Klasse: selbst unter unsern einheimischen sind wahre Prachtstücke, wie die Tulpen und Lilien beweisen. Natürliche Familien sind zwar in dieser Klasse, aber es ist sehr schwer, wo nicht gar unmöglich, ihren allgemeinen Charakter anzugeben. Die Lilien kommen zwar mit den Fritillarien, den Tulpen, dem Affodill, dem Spinnenkraut (Anthericum), den Hyacinthen, den Aloen, der Vogelmilch, der Taglilie, der Zeitlose und dem Schneeglöckchen überein: aber zu sagen, worin die gemeinschaftlichen Merkmahle aller

dieser Gattungen bestehn, das ist in der That nicht leicht. Indessen will ich versuchen, einen solchen Familien-Charakter für die lilienartigen Gewächse zu entwerfen; vielleicht trifft er zu.

Es sind größtentheils krautartige Pflanzen, seltener Stauden, und noch seltener baumartige Gewächse: die Wurzeln kommen bey den meisten aus Knollen oder Zwiebeln. Die Blätter sind gewöhnlich einfach, saftig und umfassen den Stengel. Die Blüthen stehn meistens auf einem Schafte, und kommen aus einer Scheide hervor, welche die Stelle des Kelches vertritt. Die Blumenkrone ist entweder sechsblättrig oder sie hat wenigstens sechs Einschnitte. Die Früchte sind meistens dreyfächerige Kapseln.

Unter diesen lilienartigen Gewächsen ist das Schneeglöckchen das früheste. Der Gattungs-Charakter besteht in der dreyblättrigen Blüthenkrone, innerhalb welcher das so genannte Honig-Werkzeug, in Gestalt dreyer ausgeranderter grün und gelb gestreifter Kronenblätter, befindlich ist, und in der pfriemenförmigen Spitze der Antheren. Ich habe lange daran gezweifelt, ob man die drey innern Kronenblätter Honig-Werkzeug nennen könnte, theils, weil ihr Bau nicht viel Drüsichtes verräth; theils,

weil die Befruchtung, wegen der nahe zusammen um das Pistill her stehenden Antheren, auch ohne Insecten erfolgen zu können scheint; theils, weil hier die Absonderung des Honigs über den Antheren geschieht, da sonst der Nektar immer eher abgesetzt wird, als die Säfte zu den Antheren gelangen; theils endlich, weil die Pflanze zu einer Jahreszeit blüht, in der es wenig geflügelte Insecten giebt. Aber alle diese Zweifel werden durch die Beobachtung des Honigs in jenen Theilen gehoben, und die grünen Streifen der innern anscheinenden Kronenblätter sind mit gelblichen Streifen vermischt, in welchen der Nektar abgeschieden wird, so wie die innern ausgerandeten Kronenblätter selbst die Safthülle sind. Man kann ihn kosten, und es ist also keine Frage darüber, ob wir diese Theile Honig-Werkzeuge nennen dürfen.

In der natürlichen Ordnung folgt auf das Schneeglöckchen die Märzblume oder Linné's Levkoje. Der unterscheidende Gattungs-Charakter der letztern liegt in der sechsblättrigen glockenförmigen Blumenkrone, deren Blätter an den Spitzen verdickt sind, und in dem keulenförmigen Pistill. Das Nectarium hat hier eine ganz besondere Stelle: es

ist nämlich das keulenförmige Pistill selbst, und die grünen Flecke an den Kronenblättern sind die Saftmäler. Uebrigens kommt sie mit dem Schneeglöckchen überein, und blüht auch zu gleicher Zeit.

Die Narcissen-Gattung zeichnet sich ebenfalls durch eine sechsblättrige Blumenkrone aus, deren Blätter aber gleichförmig sind, und in deren Mitte eine anders gefärbte, einblättrige Safthülle steht und in sich die Staubfäden enthält. Das eigentliche Honig-Werkzeug ist im Boden der Blumenkrone. Im Uebrigen haben die Narcissen den allgemeinen Familien-Charakter der lilienartigen Pflanzen. Die Arten werden nach dem Verhältniß der Safthülle zur Blumenkrone eingetheilt. Bey der weißen oder poetischen Narcisse ist die roth gerandete, trockene, fein gekerbte Safthülle wenigstens noch einmahl so kurz als die Kronenblätter, und jeder Schaft trägt nur Eine Blüthe. Haworth's dünnere Narcisse hat auch eine kürzere Safthülle als die Kronenblätter, aber sie trägt fast beständig zwey Blüthen auf Einem Schafte; ihre Blätter sind linienförmig und sehr zugespitzt, und die Farbe der Blüthen bleichgelb. Diese Art wird in unsern Gärten gewöhnlich Tazette genannt; aber die ächte

Tazette hat breitere Blätter und mehr Blüthen auf Einem Schafte: übrigens kommt sie mit Haworth's dünner Art überein. Die Jonquille unterscheidet sich durch halbrunde Blätter, durch viele Blüthen, die doldenförmig aus Einem Schafte kommen, und durch die Glockenforrm der kurzen Safthülle.

Längere Safthüllen hat die gemeine Narcisse, die in der Lausitz und Wetterau wild wächst. Die Safthülle ist fast so lang als die Kronenblätter, am Rande wellenförmig gekräuselt und von dunkelgelber Farbe, da die Blumenkrone bleichgelb ist: die Blätter sind breit und schwertförmig, und auf jedem Schaft ist nur Eine Blüthe. Mit dieser Art stimmt die zweyfarbige Narcisse vollkommen überein; nur daß sie fast beständig weiße Kronenblätter hat, und daß die Safthülle glockenförmig und in sechs Lappen getheilt ist.

Außerdem haben Sie noch die morgenländische Narcisse, mit zwey Blüthen auf Einem Schafte, mit einer dreylappigen Safthülle, die fast halb so lang ist als die Kronenblätter, und mit breiten, schwertförmigen Blättern. Die Kronenblätter sind weiß und die Safthülle ist gelb. Die wohlriechende Narcisse, gewöhnlich mit unter den so ge-

nannten Tazetten oder Haworth's dünnen Narcissen, hat drey Blüthen auf Einem Schafte; eine Safthülle, die halb so lang als die Kronenblätter und am Rande wellenförmig gekräuselt ist. Seltener als die itzt angeführten Arten sind: die schöne Narcisse, mit einblüthigem Schafte; einer glockenförmigen, gefalteten, krausen Safthülle, die um die Hälfte kürzer als die Kronenblätter ist; und breiten schwertförmigen Blättern: die kleine Narcisse, der gemeinen sehr ähnlich; nur in allen Theilen viel kleiner; mit einblüthigem Schafte; mit einer sechslappigen krausen Safthülle, die fast so lang als die lanzetförmigen Kronenblätter ist: endlich die aufrechte Narcisse, die von allen andern Arten sich durch den aufrechten Stand der Blüthen, und durch die sehr große glattrandige, goldfarbene Safthülle unterscheidet. Jeder Schaft trägt nur Eine Blume und die Blätter sind scharf zugespitzt.

Sie haben, meine theure Freundinn, die Machtlilie oder das Pancratium, (wörtlich übersetzt: Allmacht,) bey mir blühen gesehn: unstreitig eine der schönsten und wohlriechendsten Blumen, die mir je vorgekommen ist. Sie werden die Uebereinstimmung dieser herrlichen Blume mit der Narcisse be-

merkt haben. Die Nachtlilie hat, wie die Narcisse, innerhalb der Blumenkrone eine der letztern ähnliche Safthülle, aber diese ist bey allen Arten der Nachtlilie in zwölf Einschnitte getheilt. Von den durch diese Einschnitte entstehenden spitzigen Lappen tragen die abwechselnden sechs die Staubfäden. Das eigentliche Honig-Werkzeug ist im Grunde der Blumenkrone, und die Jussieu's haben Unrecht, wenn sie die sechsblättrige Blumenkrone hier, wie bey der Narcisse, für den Kelch halten, da sie keine Spaltöffnung auf der äußern Fläche zeigt. Uebrigens stimmt die Nachtlilie mit dem Familien-Charakter der lilienartigen Pflanzen überein. Die Art, die Sie bey mir blühen gesehn haben, heißt vorzugsweise die schöne. Sie zeichnet sich vor andern durch die vielblüthige Blumenscheide, (ich finde eilf bis vierzehn Blüthen in Einer Scheide,) durch die ovalen, an der Grundfläche schmäler zulaufenden Blätter, durch die zum Theil gespaltenen Zähne der Safthülle, und durch die abwechselnd ausgehöhlten Lappen der Blumenkrone aus. Mit einer andern Art, der angenehmen Nachtlilie, kommt die schöne sehr überein: allein die erstere hat schmälere, lanzetförmige Blätter; die Lappen der Blumenkrone sind alle

ausgehöhlt; und die abwechselnden Zähne der Safthülle sind durchgehends gespalten.

Zu dieser Familie gehört ferner die Hakenlilie, wovon Sie die schöne asiatische Art besitzen. Diese Gattung unterscheidet sich durch den doldenförmigen Blüthenstand; durch die sehr dünne Blumenröhre, welche sich in sechs schmale, am Ende wechselsweise hakenförmig niedergekrümmte Blumenblätter ausbreitet; durch den Stand der Blumenkrone über dem Fruchtknoten; und durch den Stand der Staubfäden auf der Mundöffnung der Blumenröhre. Die asiatische Hakenlilie unterscheidet sich von andern durch die lanzetförmigen, sehr scharf zugespitzten, mit einer Rinne versehenen Blätter; durch die größere Länge der Blumenröhre; und durch die purpurrothe Farbe der Blume, die mit weißen Rändern eingefaßt ist.

Von dieser Gattung unterscheidet man itzt die Schmucklilie oder den Agapanthus dadurch, daß hier die Blumenkrone nicht über, sondern unter dem Fruchtknoten sich befindet. Alle übrige Merkmahle stimmen mit dem Charakter der Hakenlilie überein. Sie haben bey mir die doldenblüthige Schmucklilie gesehn, die sich durch sehr

schmale, linienförmige Blätter, durch einen langen Schaft und durch die blaue Farbe ihrer Blumen auszeichnet.

Die schöne Amaryllis, welche die Gärtner noch immer Iris suecica zu nennen pflegen, gehört zu einer andern Gattung. Der Charakter der Gattung Amaryllis besteht in der sechsblättrigen unregelmäßigen Blumenkrone, und in den niedergebogenen, an Länge und Richtung ungleichen Staubfäden, die auf der Mundöffnung der Blumenkrone stehn. Ihr Honig-Werkzeug sind sechs Schuppen, die unten an den Staubfäden sitzen. Die übrigen Merkmahle gehören zum Familien-Charakter.

Die Laucharten, meine gnädige Frau, und die Garten-Zwiebeln pflegen die Botaniker auch zu dieser Familie zu rechnen; und Sie werden sie deßwegen nicht tadeln, wenn Sie zu erwägen belieben, daß der Familien-Charakter der lilienartigen Gewächse durchaus auf die Laucharten paßt, und daß die unansehnliche Beschaffenheit der Blumenkrone nur eine unwesentliche Abweichung macht. Die Laucharten blühn überdies in Dolden, wie die Schmucklilie und die Hakenlilie: auch sitzt ihre Blüthenkrone, wie bey der erstern, unter dem Fruchtknoten.

Ich weiß keinen andern wesentlichen Unterschied der Gattungen anzugeben, als daß die Staubfäden der Laucharten pfriemenförmig zugespitzt, meistens unten erweitert sind, oft auch oben in drey Spitzen sich endigen, von welchen die mittlere die Anthere auf sich sitzen hat. Die Saftdrüsen am Boden des Fruchtknotens sind die Nektarien, und die anders gefärbten Streifen der Kronenblätter die Saftmäler. Als ein Merkmahl des sinnlichen Eindrucks kann man den besondern Geruch annehmen, den alle Laucharten haben.

Dies Gattungszeichen finden Sie vorzüglich bey dem Garten-Porré, der sich überdies durch flache, grasartige Blätter und durch eine scharfe Beschaffenheit des Rückens der Mittelrippe von jedem Kronenblatte auszeichnet. Aus den Nebenschößlingen des Porré erhält man das so genannte Perllauch, welches sich, als Spielart, bloß durch feinere Blätter und durch kleine perlfarbene Zwiebeln unterscheidet. Der Knoblauch hat ebenfalls flache grasartige Blätter und dreyspitzige Staubfäden, aber in der Blumendolde trägt er auch Zwiebelbrut. Durch das letztere Merkmahl zeichnet er sich wesentlich von dem Porré aus. Bey den Rockenbol-

len, (woraus die Franzosen Rocambole machen,) sind alle diese Merkmahle auch: sie haben neben den Blüthen in der Dolde junge Zwiebeln, (vergl. Th. 1. S. 257.) dreyspitzige Staubfäden, und flache Blätter, aber die letztern sind am Rande fein gekerbt. Ganz anders verhält es sich mit den Schalotten. Diese haben gewöhnlich nur an der Wurzel pfriemenförmige Blätter, und einen ganz blattlosen runden Schaft, der länger als die Wurzelblätter ist; übrigens sind ihre Staubfäden auch dreyspitzig. Das gemeine Schnittlauch kommt im äußern Ansehen ziemlich mit den Schalotten überein; nur ist der Schaft nicht länger als die pfriemenförmigen Wurzelblätter, und die Staubfäden sind einfach, nicht dreyspitzig. Die gewöhnliche Garten-Zwiebel, deren Schaft ebenfalls blattlos ist, ist dadurch unterschieden, daß die Staubfäden nur wechselsweise dreyspitzig sind, und daß der Schaft unten bauchicht und länger als die runden Wurzelblätter ist. Die Winter- oder langen spanischen Zwiebeln sind von den gewöhnlichen bloß dadurch unterschieden, daß der Schaft gerade so lang als die Wurzelblätter ist, und die Zwiebeln nicht rund, sondern länglich sind.

Ich komme zu den eigentlichen Lilien, die der ganzen Familie den Namen gegeben haben. Das Unterscheidende dieser Gattung liegt in den Honig-Werkzeugen, welches längliche Gruben in dem Grunde der Kronenblätter sind, über denen man bey mehrern Arten eine bärtige Saftdecke bemerkt. Bey der weißen Lilie ist die Blumenkrone inwendig glatt und glockenförmig: die Stengelblätter sind zerstreut und lanzetförmig. Bey der Feuerlilie ist die Blumenkrone inwendig mit Haardrüsen besetzt und rauh. Bey der chalcedonischen ist die Blumenkrone zurück geschlagen und inwendig punktirt: die schmalen Stengelblätter besetzen denselben ganz dicht bis unter die Blume. Die Pomponische Lilie hat auch eine zurück geschlagene Blumenkrone, die aber inwendig warzig und, beym Eingange in das Honig-Behältniß, gezähnt ist: die Stengelblätter stehn zerstreut, sind dreyseitig und sehr spitzig, auch gehn sie nicht so hoch bis an die Blume, wie bey der chalcedonischen. Das bekannte Martagon hat auch zurück geschlagene feuerfarbene Blumenkronen, die mit schwarzen Punkten besetzt sind, und wirbelförmig den Stengel umgebende Blätter.

Die Fritillarien kommen mit den Lilien sehr überein: das Honig-Werkzeug ist ebenfalls an der Grundfläche eines jeden Kronenblattes, aber es ist vielmehr eine Falte, die zu einer in der Substanz des Blattes selbst befindlichen länglichen Röhre führt, aus deren drüsigen, fleischichten Wänden der Honig abgeschieden wird. Die beiden bekanntesten Arten dieser Gattung, die Kaiserkrone und die Schachblume oder das Kibitz-Ey, unterscheiden sich schon beym ersten Anblick sehr deutlich von einander. Bey jener endigt sich die Blumentraube oben in einen Blätterschopf, und die Blumenkrone hat eine gelbe Farbe. Dagegen trägt das Kibitz-Ey nur Eine bunte Blume auf dem Stengel, der mit wechselsweise stehenden, linienförmigen, mit einer Rinne versehenen Blättern besetzt ist. Die breitblättrige Schachblume, welche mit der letztern bisweilen verwechselt wird, zeichnet sich durch ihre breitere, mehr längliche Blätter aus, die alle wechselsweise stehn: auch kommt sie etwas früher zur Blüthe als die gemeine Schachblume. Die pyrenäische Schachblume hat mehrere Blumen auf Einem Stengel, und die untersten Blätter stehn einander gegen über. Die persische Fritillarie hat

schief stehende Blätter, und die kleinen Blüthen kommen auf langen Stielen aus den Blattachseln hervor.

Auch die Tulpe stimmt mit den Fritillarien in der äußern Form der Blumenkrone sehr überein: nur fehlen ihr das Honig-Werkzeug und das Pistill; die dreylappige Narbe sitzt unmittelbar auf dem rundlich dreyseitigen Fruchtknoten. Die gemeine Garten-Tulpe hat stumpfe, inwendig glatte Kronenblätter; aufgerichtete Blumen; breite, lanzetförmige, am Rande wellenförmig gebogene Blätter; und einen glatten einblüthigen Stengel. Die wilde Tulpe zeichnet sich schon durch einen höhern Wuchs aus: ihre Stengelblätter sind schmäler; die Blumen hängen etwas über; und die Kronenblätter so wohl als die Staubfäden sind an der Grundfläche haarig. Die früh blühende, wohlriechende Tulpe hat einen weichhaarigen Stengel von viel geringerer Länge als die vorigen; übrigens kommt sie mit der gemeinen Garten-Tulpe überein, nur daß sie früher blüht und angenehm riecht.

Die Vogelmilch, von der mehrere Arten bey uns wild wachsen und mehrere in Gärten gezogen werden, stimmt ungemein genau mit den Lauchar-

ten überein: einige blühn in Dolden; viele haben dreyspitzige Staubfäden; bey allen aber sind die letztern nach unten breiter. Es giebt in der That kein festes Unterscheidungszeichen der Vogelmilch und des Lauches, als den gedrängtern Stand der Blüthendolde des letztern, und vielleicht selbst den besondern Geruch, den alle Laucharten haben. Die gelbe Vogelmilch ist eine der frühesten und gewöhnlichsten Blumen auf unsern Aeckern. Sie hat meistens nur Ein oder zwey Wurzelblätter, einen winkligen Hauptstengel, mehrere mit Haaren besetzte lange Hüllblätter an der Dolde: die einzelen Blüthenstiele sind glatt, und die Kronenblätter lanzetförmig. Von dieser Art ist die kleinste Vogelmilch durch folgende Kennzeichen unterschieden: die einzelen Blüthenstiele sind mit weichen weißen Haaren dicht bedeckt, und die Kronenblätter sind spitziger. Uebrigens wächst sie an denselben Orten, blüht zu gleicher Zeit mit der vorigen, auch haben die Blumen dieselbe Farbe, wie die vorige Art. Neuerlich hat man von diesen beiden noch die scheidenblüthige Vogelmilch unterschieden, die auch bey uns in feuchten waldigen Gegenden bisweilen vorkommt. Sie hat ihren Namen von dem lanzet-

förmigen Blatte, welches, entfernt von der Dolde, den Stengel scheidenartig umfaßt. Ihr Hauptstengel ist nicht, wie bey den vorigen, winklig, sondern rund: die Wurzelblätter sind linienförmig und straff: die Hüllblätter sind am Rande gewimpert, und in jeder Dolde sind nur drey Blüthen. Die große weiße Vogelmilch, die in unsern Gärten häufig wächst, blüht etwas später als die vorigen. Ihr Blüthenstand ist eine Dolden-Traube, deren untere Blüthenstiele sehr verlängert sind und an Länge die kleinen Deckblätter übertreffen: die Wurzelblätter sind linienförmig und auf der Rückseite mit einer weißen Linie bezeichnet: die Staubfäden sind unten erweitert.

Die Meerzwiebel ist von der Vogelmilch bloß dadurch unterschieden, daß hier die Blumenkrone leicht abfällt, und die Staubfäden eigentlich fadenförmig, oben und unten gleich dünn sind. Allein diese Unterschiede sind in der That nicht zureichend: denn es läßt sich gar nicht positiv bestimmen, wie lange bey der einen oder andern Gattung die Blumenkrone stehen bleibt; und was die Form der Staubfäden betrifft, so haben auch mehrere Arten Vogelmilch gerade solche Staubfäden wie die Meer-

zwiebel. Das Nectarium der letztern sind Saftdrüsen in den Furchen des Fruchtknotens. Daher findet man auch mehrere Arten, die der eine Botaniker Vogelmilch, der andere Meerzwiebel nennt. Die schöne Meerzwiebel, die in allen unsern Gärten wächst, hat einen winkligen Schaft, hängende Blumen und kurze stumpfe Deckblätter.

Sehr unterscheidend ist der Gattungs-Charakter des Affodills: er besteht in den Safthüllen, auf welchen die Staubfäden stehn, und die sich gewölbeförmig nach dem Pistill hin krümmen. An der Seite und am Boden des Fruchtknotens wird der Nektar abgesondert. Der schöne gelbe Affodill, eine Zierde unserer Gärten, hat einen mit dreykantigen, linienförmigen, gestreiften Blättern besetzten Hauptstengel; niedergebogene Staubfäden, wovon drey kürzer als die drey übrigen sind; und große, weißliche, häutige Deckblätter.

Von dem Spinnenkraut kann ich, nach genauern Untersuchungen, folgenden Gattungs-Charakter angeben: Die Blumenkrone ist sechsblättrig und fast rad-, bisweilen auch glockenförmig; die Honig-Werkzeuge bestehn in Drüsen, welche in den Furchen des Fruchtknotens sitzen; und von den Staub-

fäden ist entweder die eine Hälfte kürzer als die andere, oder sie sind alle mit langen Haaren besetzt. Eine der gewöhnlichsten Arten ist die Sandlilie (Anthericum Liliago), welche auf unsern felsigen Bergen häufig genug ist. Sie hat einen einfachen, nicht ästigen Hauptstengel, mit einer Rinne versehene Wurzelblätter, und beständig weiße Blumen.

Der Spargel sollte billig nicht hieher gerechnet werden, weil er in seinem Bau nicht viel Aehnlichkeit mit den übrigen lilienartigen Pflanzen hat; bloß seine Blüthe kommt mit ihnen überein. Die Frucht ist eine Beere, statt daß die meisten übrigen lilienartigen Pflanzen eine Kapsel haben. Er unterscheidet sich dadurch hauptsächlich, daß die drey innern Kronenblätter zurück geschlagen sind. Unser gemeiner Garten-Spargel hat gewöhnlich Antheren und Pistille auf verschiedenen Pflanzen getrennt, und gehört also eigentlich in die zwey und zwanzigste Klasse. Er zeichnet sich durch den krautartigen Stengel und die wirbelförmigen borstenartigen Blätter aus, die nach außen noch mit kleinern Blatt-Ansätzen versehn sind.

Auch die Mayblumen unterscheiden sich von andern lilienartigen Pflanzen durch die Frucht, die

eine Beere ist. Von den Spargeln unterscheiden sie sich so wohl durch ihr äußeres Ansehen, als dadurch, daß die drey innern Kronenblätter nicht zurück geschlagen sind. Das Honig-Werkzeug ist der Fruchtknoten selbst. Die Blumenkrone ist entweder glocken-, oder trichter-, oder radförmig. Die erstere Form hat sie bey der gemeinen Mayblume, die sich überdies durch einen blattlosen Schaft und durch eyrunde Wurzelblätter auszeichnet. Dagegen hat das Salomons-Siegel oder die Weißwurz ovale Blätter, die wechselsweise den Stamm umfassen. Die länglichen Blumen hängen in einzelen Stielen, die nach Einer Seite aus den Blattachseln kommen. Das zweyblättrige Mayblümchen gehört eigentlich in die vierte Klasse des Linnéschen Systems, weil nur vier Antheren zugegen sind: allein zu der natürlichen Gattung der Mayblume gehört diese Pflanze ohne Bedenken, weil das äußere Ansehen und die Frucht überein stimmen. Unter den Mayblumen scheinen das Salomons-Siegel und die zweyblättrige durch Hülfe der Insecten befruchtet zu werden. Wenigstens sondert hier der Fruchtknoten selbst Honig ab; aber in der gemeinen Mayblume scheint keine Saftdrüse zu seyn.

Dagegen hat eine verwandte Gattung, die Tuberose, ein gar seltsames Honig-Werkzeug. Dies ist nämlich die Narbe selbst, und die Insecten, wenn sie ja den Nektar aufsuchen, können die Befruchtung dieser Pflanze doch nicht befördern. Auch setzt die Frucht fast nie bey uns Saamen an, sondern man muß sie durch die Zwiebeln fortpflanzen. Außer diesem besondern Honig-Werkzeuge unterscheidet sich die Tuberose von den vorigen Gattungen durch die dreyseitige dreyfächerige Kapsel.

Die Hyacinthen haben zwar auch eine solche Kapsel, aber ihr Honig-Werkzeug besteht in drey Saftdrüsen, die in den Furchen des dreyseitigen Fruchtknotens sitzen. Ein ähnliches Honig-Werkzeug haben zwar noch einige andere Gattungen aus dieser Klasse, wie z. B. das Spinnenkraut; allein die Hyacinthen unterscheiden sich von diesen durch die Form ihrer Blumenkronen. Alle haben eine einblättrige, glockenförmige, oben mit sechs Einschnitten versehene Blumenkrone; nur die englische Hyacinthe hat eine fast sechsblättrige Blume.

Zu den Hyacinthen rechnete man sonst auch die Lachenalien, unter denen Sie die schöne dreyfarbige und die grüne kennen. Allein sie unter-

scheiden sich als Gattung wesentlich durch die Form der Blumenkrone: die drey äußern Blätter derselben sind nämlich kürzer und stumpfer, als die drey innern, die lang und fein zugespitzt sind. Auch ist die Kapsel nicht bloß dreyseitig, sondern auch mit drey flügelförmigen Rändern versehn. Eine ähnliche Kapsel hat die Veltheimia, wovon Sie die schöne grünblättrige wohl bey mir blühen gesehn haben. Diese Gattung aber unterscheidet sich von der Lachenalie durch die röhrichte, einblättrige Blumenkrone, die oben an der Mündung mit sechs Zähnen besetzt ist, und durch die Staubfäden, die an der Blumenröhre selbst angewachsen sind. Die letztern dienen zugleich als Saftdecke, obgleich auch, wegen der hängenden Lage der Blumen, schwerlich ein Regentropfen zu dem Nectarium kommen kann. Das letztere ist der Umfang des Fruchtknotens selbst, besonders die Furchen desselben.

Die Yucca stimmt in ihren Gattungs-Charakteren fast durchaus mit der Tulpe überein; nur daß sie keine sechs-, sondern eine einblättrige glockenförmige Blumenkrone hat, die in sechs große Lappen gespalten ist. Auch schwitzt aus den Furchen des Fruchtknotens wirklicher Honig aus, da die Tul-

pe keinen Nektar enthält. Sie kennen die große aloe-blättrige Art derselben, die zum Theil unsere Winter im Freyen aushält, weil sie auch in Kanada wild wächst. Sie gränzt sehr nahe an die natürliche Gattung der Aloen, und ich glaube, daß diese sich fast nur durch das sehr ergiebige Honig-Werkzeug unterscheiden, welches der Boden der Blume ist. Man findet fast bey allen Aloe-Blumen den untern Theil der Blumenröhre mit Honig angefüllt, der größtentheils aus dem Fruchtboden, zum Theil auch aus den Seitenwänden der Blumenkrone ausschwitzt. Die im gemeinen Leben so genannte amerikanische Aloe unterscheidet der Botaniker, als eine eigene Gattung, unter dem Namen: Agave: der Unterschied der Gattungen liegt aber nur darin, daß bey den afrikanischen Aloen die Blumen herab hängen, bey der Agave aber aufrecht stehn. Die Blumen der letztern sondern so viel Honig ab, daß man ihn durch untergestellte Gefäße auffangen kann, und die Kolibri's pflegen daher in Amerika die Blüthen beständig zu umschwärmen. Diese in unsern Gewächshäusern so sehr gemeine Pflanze ist in jeder Rücksicht eine der merkwürdigsten. Man nutzt sie nicht allein in ihrem Vaterlande, und zum Theil

auch in Spanien, als ein treffliches schweißtreibendes Mittel in gewissen Krankheiten, sondern man macht aus den Fasern der Blätter Stricke, Garn, Zwirn und Leinwand. Ja, in Portugall will man itzt Papier daraus bereiten. Aus dem Safte der Wurzel machen die Mexicaner ein angenehmes weinartiges Getränk: die Stacheln der Blätter dienen ihnen statt der Nägel und Nadeln, und die holzigen Stengel als Nutzholz. Für den Forscher des Pflanzenbaues hat dies Gewächs einen eben so großen Werth: die Blätter desselben liefern eine ungemein große Menge Lebensluft: sie haben sehr merkwürdige, viereckige Spaltöffnungen: der Bau des Zellgewebes, mit dazwischen liegenden Salz-Krystallen; die ungemein starken Schraubengänge, die man selbst mit bloßen Augen sehen kann, wenn man ein Blatt zerschneidet: alles ist an diesem Gewächs interessant, und die Häufigkeit desselben in unsern Häusern macht, daß man unzählige angenehme und lehrreiche Versuche damit anstellen kann.

Noch muß ich der schönen Tagblume erwähnen, von der man die gelbe und braunrothe Art fast in allen Gärten hat. Eine japanische blaue Art habe ich erst vor einem Jahre aus England erhal-

ten. Dieses Gewächs unterscheidet sich weder natürlich noch künstlich anders von der gemeinen Lilie, als durch die Verschiedenheit des Honig-Werkzeuges. Bey der Lilie nämlich findet sich dies, auf der innern Seite der Kronenblätter, in Gestalt einer länglichen Grube; aber hier muß man es an dem Fruchtknoten selbst suchen, dessen Furchen den Saft ausschwitzen. Die braunrothe Art hat auch ein schönes Saftmaal, welches aus sechs gelben Strahlen im Boden der Blumenkrone besteht.

Hier haben Sie, meine theure Freundinn, eine kurze Uebersicht der Gattungs-Unterschiede der gewöhnlichsten lilienartigen Pflanzen. Manche Gattungen sind in der That künstlich nicht wohl zu unterscheiden: man muß daher zu dem natürlichen Charakter seine Zuflucht nehmen. Aber Sie sehn auch, wie wichtig die Honig-Werkzeuge zur Unterscheidung der Gattungen sind, und es ist nur zu bedauern, daß man bis itzt so wenig Sorgfalt auf dieselben gewandt hat.

XVII.

An eben dieselbe.

Die siebente Klasse, meine gnädige Frau, ist eine der ärmsten. Die Natur scheint der Zahl sieben nicht die Wichtigkeit beyzulegen, womit sie die Menschen beehrt haben. Unter funfzehn Gattungen und ein und dreyßig Arten, welche diese Klasse enthält, kenne ich nur elf Arten. Die gemeinste Gattung aus dieser Klasse ist die Roßkastanie, deren Gattungs-Charakter in dem röhrenförmigen, mit fünf Zähnen versehenen Kelche, der vier- oder fünfblättrigen Blumenkrone, den niedergebogenen Staubfäden, und der lederartigen, zum Theil mit Stacheln besetzten, dreyfächerigen Kapsel besteht. Das Honig-Werkzeug ist eine Saftdrüse, die zwischen dem untern Theil der obern Kronenblätter und den Staubfäden sitzt. Die gelbrothen Flecke der Blumenkrone sind die Saftmäler, und die schönen Blumen werden wirklich von Bienen und Hummeln sehr fleißig besucht, ohne deren Hülfe auch die Befruchtung nicht geschehen könnte, weil die Narbe des Pistills sehr dünn und auswärts gebogen ist, da die Staubfäden mit den Antheren niederliegen.

Die gemeine Roßkastanie unterscheidet sich von andern durch die Blätter: diese bestehn nämlich aus sieben länglichen, doppelt gesägten, auf beiden Seiten unbehaarten Blättchen. Die Blumen kommen in schönen traubenförmigen Rispen. Eine andere Art ist die gelbe Roßkastanie, deren Blätter auch gefingert sind, aber nur aus fünf schmälern, an beiden Enden zugespitzten, scharf gesägten, auf der Unterfläche fein-filzigen Blättchen bestehn: die Blumen stehn in ärmern Rispen als bey der vorigen Art, sehn gelb aus, und bestehn aus vier Kronenblättern: die Frucht ist glatt. Die dritte Art, oder die rothe Roßkastanie, unterscheidet sich von der gelben durch die glatte Unterfläche der Blätter, die auch ungleicher gezähnt sind; durch die scharlachrothe Farbe der Blumen; und durch die Zahl der Staubfäden, deren acht zu seyn pflegen. Beide letztere Arten sind kleiner von Wuchs als die gemeine Roßkastanie, und etwas zärtlicher, ungeachtet sie aus Nordamerika stammen.

In der achten Klasse bildet das Heidekraut oder die Erica die reichste Gattung. Unter den hundert und vierzig Arten, welche diese große Gat-

tung enthält, kenne ich ungefähr neunzig, und nur drey wachsen in Deutschland wild. Die übrigen sind theils in England, Frankreich und Spanien, größtentheils aber im südlichen Afrika zu Hause. Wunderschöne Pflanzen gehören zu dieser Gattung, die sich so wohl durch das zierliche Laub, als auch vorzüglich durch die Pracht der Blumen auszeichnen. Es giebt zwey schöne Kunstwerke von Andrews und Wendland, die vortreffliche Abbildungen der schönsten Eriken enthalten; aber sie erreichen kaum die Natur. Selbst unter unsern deutschen Arten ist die Sumpf-Erike ungemein schön.

Diese Gattung ist nicht allein für sich eine natürliche, sondern sie macht auch mit den Blaerien, Duftsträuchern (Diosma), Andromeden, Heidelbeeren, Pyrolen und Rauschbeeren eine natürliche Familie aus. Die Gattungen dieser Familie mußten aber im künstlichen Systeme getrennt werden, weil die Zahl ihrer Staubfäden verschieden ist. Die Blaerien z. B. gehören in die vierte Klasse, weil sie vier, die Andromeden in die zehnte, weil sie zehn Antheren haben, und die Rauschbeeren in die drey und zwanzigste Klasse, weil Antheren und Pistille bald getrennt, bald vereinigt sind.

Der natürliche Charakter dieser Familie besteht darin, daß es mehrentheils Sträucher oder Stauden sind, deren Blätter fein, nadelförmig und immer grün zu seyn pflegen. Nur einige Gattungen, als die Pyrola und die Heidelbeere, haben breitere Blätter. Die Blumen sind oft mit einem doppelten Kelche versehn, wo der innere gefärbt ist, die aber beide stehen bleiben und die Frucht umgeben. Die Blumenkrone ist einblättrig und in vier bis fünf Einschnitte getheilt. Das Honig-Werkzeug ist entweder der Fruchtknoten selbst, oder es sind acht bis zehn Drüsen, die zwischen dem Fruchtknoten und den Staubfäden stehn. Die Antheren sind unten bey vielen Arten dieser Gattungen mit zwey gezähnten Spornen versehn. Das Pistill ist einfach, und die Narbe meistens schild- oder knopfförmig, bey mehrern Arten in Einschnitte getheilt. Die Frucht ist überall eine vielfächerige Kapsel, deren Zwischenwände entweder auf die Nähte der Fächer stoßen, oder in der Mitte zwischen zwey Nähten stehn.

Der Charakter der Erike selbst besteht in dem vierblättrigen äußern Kelche, innerhalb dessen meistens noch ein zweyter gefärbter steht; in den vier Einschnitten der Blumenkrone; in den getheilten

und meistens unten mit zwey Spornen oder Grannen versehenen Antheren; in den acht Saftdrüsen, welche zwischen den Staubfäden und dem Fruchtknoten sitzen, oder in dem Drüsen-Kranz, auf welchem der Fruchtknoten ruht; und in dem Ursprung der Zwischenwände aus den Nähten der Kapsel selbst. Der letztere Umstand macht besonders, nebst dem künstlichen Merkmahl der Zahl, den Unterschied der Erike und der Andromeda aus. Die letztere hat nämlich eine Kapsel, deren Zwischenwände in der Mitte zwischen zwey Nähten stehn: auch hat sie zehn Antheren und eine in fünf Einschnitte getheilte Blumenkrone.

Man unterscheidet die zahlreichen Arten dieser Gattung nach der Form und dem Stande der Antheren und des Pistills: man sieht also darauf, ob die Antheren unten spornförmige Anhänge haben oder nicht, und ob diese spornförmige Anhänge glatt und dünn, den Grannen ähnlich, oder breit und gewimpert sind. Man unterscheidet ferner, ob sie oder das Pistill in der Blumenkrone verborgen sind, oder über dieselbe hervor stehn, und dann sieht man hauptsächlich auf den Stand und die Form der Blätter. Zur Bestimmung der Form der Anhänge an den

Antheren gehört eine scharfe Loupe; denn bey manchen kleinblüthigen kann man diese Theile nicht mit bloßen Augen sehen. Nach diesen Eintheilungsgründen will ich Ihnen die gemeinern und schönern Arten dieser Gattung beschreiben.

Das gemeine Heidekraut hat Antheren mit spornförmigen gewimperten Anhängen, die in der Blumenkrone versteckt bleiben; ein Pistill, welches weit über die Blumenkrone hervor ragt; glockenförmige Blumenkronen; einen doppelten Kelch; und kleine pfeilförmige Blätter, die vierfach geschuppt, ohne besondere Stielchen, am Hauptstengel sitzen. Der Blüthenstand ist eine einseitige Traube.

Die Sumpf-Erike hat Antheren mit grannenförmigen Anhängen, die in der Blumenkrone bleiben; ein Pistill, welches über die Blumenkrone hervor ragt; einen einfachen Kelch, dessen Blättchen gewimpert sind; eine bauchichte, oben verengerte Blumenkrone. Die Blätter sind linienförmig, stark gewimpert, und stehn zu vieren wirbelförmig in Absätzen um den Hauptstengel. Die Blumen sitzen gedrängt in Büscheln am Ende der Aeste. Auch findet man hier die Zwischenwände der Fruchtkapsel nicht auf den Nähten, sondern zwischen denselben,

und diese Art würde also zu den Andromeden zu zählen seyn, wenn nicht die Zahl der Staubfäden, der Einschnitte der Blumenkrone und der Fächer der Kapsel dagegen wäre. Der Name: Sumpf-Erike, lehrt, daß man diese Art in unsern Sümpfen findet.

Unter den ausländischen Arten ist die Monson'sche Erike fast die schönste, aber auch eine der seltensten. Ich besitze sie nur getrocknet aus dem Garten zu Kew. Die mit grannenförmigen Anhängen versehenen Antheren bleiben mit dem Pistill in der Blumenkrone verborgen. Die röhrichte, oben verengerte Blumenkrone wird fast zur Hälfte von den schön gefärbten glatten Blättchen des doppelten Kelches umgeben. Die Blumen sitzen gewöhnlich zu dreyen auf der Spitze der Aeste: die Aeste sind filzig, und überall von dicht geschuppten, länglichen, stumpfen, glatten Blättchen umgeben, die immer zu dreyen am Hauptstengel sitzen.

Die kaffersche Erike, wovon Sie ein schönes Exemplar bey mir gesehn haben, hat feine grannenförmige Anhänge an den Antheren. Die letztern bleiben in der Blumenkrone; aber das Pistill erhebt sich über die Blumenkrone. Die Blumen sind ey-

förmig, und stehn auf besondern Stielen sehr häufig in den Blattachseln. Die Blätter sind nadelförmig, weichhaarig, und stehn zu dreyen.

Die schöne gewimperte Erike aus Portugall hat stumpfe Antheren, ohne Grannen und Sporen, die in der Blumenkrone verborgen bleiben; eyförmige Blumen, die aus den Blattachseln hervor kommen; eyförmige, weit abstehende, am Rande gewimperte Blätter.

Die Seba'sche ist eine der schönsten. Ihre ungegrannte Antheren stehn aus der keulenförmigen, etwas gekrümmten Blumenröhre hervor. Die Blätter stehn auch zu dreyen um den Stengel, und sind linien- oder nadelförmig.

Die krautartige Erike ist eine der gemeinsten. Ihre Antheren sind auch ungegrannt und stehn sammt dem Pistill etwas aus der Blumenkrone hervor. Die schönen röhren-glockenförmigen, perlfarbenen Blumen hängen aus den Blattachseln nach Einer Seite hin, sind mit dem dicht angedrückten Kelche zur Hälfte bedeckt, und die Blätter stehn zu dreyen, vieren, auch sechsen um den Stengel, und sind nadelförmig und glatt. Sehr verwandt ist mit dieser Art die vielblüthige Erike, die auch im

südlichen Europa und in England wild wächst. Sie unterscheidet sich von der krautartigen hauptsächlich durch die längern Blüthenstielchen, die wenigstens immer so lang als die Blüthen selbst sind, und nicht nach Einer Seite, sondern nach allen Seiten hin stehn. Die Blumenkrone selbst ist mehr krug- und glocken-, als röhrenförmig: der Kelch ist nicht angedrückt, sondern steht ab, und seine Blättchen sind zart gewimpert. Die Blätter sind etwas breiter und stumpfer, und stehn auch zu vieren oder fünfen um den Stengel. Auch die mittelländische Erike aus dem südlichen Europa ist mit der krautartigen nahe verwandt, und unterscheidet sich hauptsächlich durch die Form der Blumenkrone, die walzen- und glockenförmig ist, und durch die Blätter, die ganz schmal und linienförmig sind, übrigens eben so um den Stengel stehn, als bey den beyden vorigen.

Die Heidelbeeren, Preußelbeeren, Sumpf- und Moosbeeren machen zusammen Eine Gattung aus, die zu der achten Klasse gehört, ungeachtet man bisweilen auch zehn Antheren findet. Mit den Eriken ist diese Gattung natürlich

verwandt; denn auch sie besteht aus Sträuchern, deren Blätter bey manchen Arten immer grün bleiben. Die Blumenkrone ist durchgehends einblättrig, krug- oder kugelförmig und oben mit kleinen Zähnen versehn. Die Antheren sind entweder, wie bey der Erike, mit Grannen besetzt, oder sie sind zweyhörnig. Das Honig-Werkzeug ist auch hier ein drüsiger Kranz auf dem Fruchtboden, oder der Fruchtboden selbst. Aber die Unterschiede dieser Gattung von den Eriken beruhn theils auf dem Stande, theils auf der Form der Frucht. Es ist nämlich eine vierfächerige Beere, die unter dem Kelche und unter der Blumenkrone steht.

Unter den einheimischen Arten dieser Gattung, die immer grüne Blätter haben, kennen Sie wahrscheinlich die Preußelbeere, deren rothe Beeren für viele Menschen ein angenehmes Gericht sind. Dieser kleine Strauch unterscheidet sich durch die lederartigen, umgekehrt eyförmigen, oben nur mit einer kleinen stumpfen Spitze versehenen Blätter, deren Ränder fast glatt, aber etwas nach unten gebogen sind, und deren Unterfläche punktirt ist. Die Blumen stehn in überhängenden Trauben; die Staubfäden sind behaart; und die Antheren zweyhörnig, aber ungegrannt.

Auch die schöne kleine Moosbeere hat immer grüne, eyförmige, kleine Blätter, die etwas zugespitzt sind, und deren Rand glat und etwas nach unten gebogen ist. Die Stengel liegen an der Erde und sind fadenförmig: an ihrem Ende tragen sie auf ziemlich langen Stielen, die zwey kleine Deckblättchen haben und gewöhnlich zu dreyen stehn, violette Blumen, deren Einschnitte zurück geschlagen sind. Die Antheren sind mit zwey langen Hörnern versehn, aber ungegrannt.

Zwey andere einheimische Arten haben nicht immer grüne, sondern abfallende Blätter, nämlich die Heidel- und Sumpfbeere. Jene hat eyförmige, gesägte Blätter; einen winkligen Stengel; einblüthige Blumenstiele; und Antheren, die mit Grannen an der Grundfläche versehn sind. Die Früchte sind bekanntlich schwarz; doch giebt es auch eine Abart mit weißen Beeren. Die Sumpfbeere hat eyförmige, glattrandige Blätter; einblüthige Blumenstiele; und Antheren, die oben mit etwas gekrümmten Grannen versehn sind. Die Früchte sind blau.

Auch die neunte Klasse ist sehr arm an Arten. Unter sieben Gattungen hat sie kaum funfzig Ar-

ten, und von diesen kenne ich nur zwanzig. Ich führe hier als ein gemeines und schönes Beyspiel aus dieser Klasse nur den doldenförmigen **Butomus** an, der in unsern Teichen und Flüssen so sehr häufig vorkommt. Da es nur eine einzige Art davon giebt, so muß man sich mit einer genauen Beschreibung begnügen, und kann, statt des Gattungs-Charakters, höchstens angeben, wie er sich von andern Pflanzen derselben Klasse unterscheidet. Er hat nämlich innerhalb der neun Staubfäden sechs Pistille auf sechs länglichen Fruchtknoten, und zwischen den letztern sind eben so viele Saftdrüsen. Die Blumenkrone besteht aus sechs runden weißrothen Blättern, und der Blüthenstand ist eine schöne große Dolde, mit einer dreyblättrigen Dolden-Hülle versehn. Das Gewächs hat eine knollige Wurzel, und erhebt seinen blattlosen Blumenschaft vier bis sechs Schuh über die Wurzel und über die Oberfläche des Wassers hervor. Die Blätter kommen aus der Wurzel und sind dreykantig. Dies Gewächs ist eine der größten Zierden unserer Gewässer, und liefert ein schönes Beyspiel von der Befruchtung durch Insecten. Die Antheren nämlich verblühn eher, als die Narben der Pistille. So lange die Antheren voll Pollen sind, stehn die Staubfä-

den aufrecht, aber dann haben die Narben noch keine Empfänglichkeit. Wenn sie diese erlangen, so haben sich die Staubfäden längst niedergelegt und ihren fruchtbaren Pollen verloren. Dann kann durch sie nicht mehr die Befruchtung der Narben in derselben Blume erfolgen, sondern es muß von andern Blumen derselben Pflanze durch die Nektar-suchenden Insecten der Pollen jüngerer Antheren auf die Narben gebracht werden.

Aus der zehnten Klasse wähle ich zwey der gemeinsten Gartenblumen, die Nelke und Lychnis. Beide gehören mit vielen andern Pflanzen derselben Klasse zur natürlichen Familie der Nelken-Gewächse; ich getraue mir aber kaum, von dieser einen bestimmten Charakter anzugeben. Die meisten Mitglieder dieser Familie sind indessen krautartige Pflanzen, mit gegen über stehenden schmalen Blättern; einem einblättrigen, röhrichten Kelch; fünf Kronenblättern, die zwischen dem Nagel und der Platte oft kleine aufrecht stehende Saftdecken, als Zähnchen, sitzen haben; und die Frucht ist eine ein- oder dreyfächerige Kapsel.

Die eigentliche Gattung der Garten-Nelken unterscheidet sich hauptsächlich durch die Schuppen, womit der Kelch unten eingefaßt ist; ferner durch zwey lange Pistille; durch Kronenblätter, deren Platte nicht gespalten, sondern am Rande bloß gekerbt ist, und durch die einfächerige Saamenkapsel. Das Honig-Werkzeug ist ein drüsiger röhrenförmiger Körper, der den Stiel des Fruchtknotens umgiebt; der Nektar sammelt sich zwischen den Nägeln der Kronenblätter an, und wird vor dem Regen durch die feinen Vorstchen geschützt, womit die Kronenblätter der meisten Nelken-Arten besetzt sind.

Die Nelken-Arten werden nach dem Blüthenstande eingetheilt. Entweder sitzen die Blumen in Büscheln, oder einzeln; und in dem letztern Falle stehn mehrere Blumen auf Einem Stengel, oder jeder Hauptstiel trägt nur eine einzige. Unsere Garten-Nelke gehört zu denen Arten, wo mehrere, aber abgesonderte Blumen auf derselben Pflanze stehn. Der Charakter der Art besteht ferner in den sehr kurzen, eyförmigen, spitzigen Kelchschuppen, und in den gekerbten unbehaarten Kronenblättern. Auch die schöne chineser Nelke gehört zu denen Arten, deren Blumen einzeln auf besondern Stielen stehn. Ihre Unterscheidungszei-

chen sind die langen pfriemenförmigen, weit offen stehenden Kelchschuppen, die bis an die Platten der Kronenblätter gehn, und die lanzetförmigen Blätter. Die dritte Art, die hieher gehört, ist die Federnelke, die sich durch die vielfach eingeschnittenen, an der Platte haarigen Kronenblätter, und durch die äußerst stumpfen, kurzen Kelchschuppen unterscheidet. Die vierte Art, oder die stolze Nelke, ist dieser ähnlich, aber unterschieden durch die sehr lang und scharf zugespitzten Kelchschuppen, und durch die feinern, haarförmigen Einschnitte der Kronenblätter, deren Platten mit gelben Haaren besetzt sind. Die fünfte Art ist die fleckige Nelke (Dianthus deltoides) mit zwey eyförmigen spitzigen Kelchschuppen, etwas stumpfen und weichhaarigen Blättern, und gekerbten, dunkel gefleckten Kronenblättern. Endlich die jungfräuliche Nelke, mit beständig fleischfarbener Blüthe, die sich durch zwey sehr stumpfe, kurze Kelchschuppen, und durch uneingeschnittene, am Rande gekerbte Kronenblätter unterscheidet. Sie wächst im südlichen Europa wild, und wird auch in unserm botanischen Garten gezogen.

Unter denen Arten, die nur Eine Blume auf jedem Hauptstengel tragen, ist die Sandnelke eine

der seltensten, und wird mit der Federnelke gewöhnlich verwechselt; denn sie hat ebenfalls vielfach eingeschnittene, an der Platte haarige Kronenblätter, und stumpfe Kelchschuppen. Aber der Unterschied besteht darin, daß die Federnelke in flattrigen Rispen blüht, die Sandnelke hingegen nur Eine Blüthe auf jedem Hauptstengel trägt. Auch sind die Kronenblätter bey der Sandnelke noch tiefer eingeschnitten als bey der Federnelke, und gewöhnlich mit einem dunkelrothen Barte besetzt.

Unter denen Nelken, deren Blumen haufenweise stehn, bemerke ich zuerst die in Gärten häufig gezogene, so genannte Karthäuser-Nelke, die man, zum Unterschiede von der sehr verschiedenen, wild wachsenden Karthäuser-Nelke, die Büschelnelke nennen könnte. Sie trägt nämlich ihre Blumen in dichten Büscheln; hat eyförmige, mit Grannen versehene Kelchschuppen, die kürzer als die Blumenröhre sind; unbehaarte Kronenblätter; eine gemeinschaftliche gegrannte Hülle, die an Länge dem ganzen Blumenbüschel gleich kommt; und breite, lanzetförmige, mit keinen Nerven versehene Blätter. Sie wächst eigentlich in Italien wild, und perennirt in unsern Gärten.

Die deutsche Karthäuser- oder Feld-Nelke, die auf unsern Rainen wild wächst, hat dagegen viel weniger Blumen in ihren Büscheln. Die Grannen der Kelchschuppen sind kürzer als die Blumenröhre; sie hat behaarte Kronenblätter; Pistille, die länger sind als die Blume; und sehr schmale, mit drey feinen Nerven versehene Stengelblätter. Die Bartnelke trägt ihre Blumen auch in Büscheln, aber diese sind viel dichter. Die gegrannten Kelchschuppen sind eben so lang als die Blumenröhren; die Kronenblätter sind glatt und nicht behaart; die Stengelblätter fast so breit als die Blätter der Büschelnelke und mit einem Mittel-Nerven versehn. Hierdurch unterscheidet sie sich hauptsächlich von der Karthäuser-Nelke in Gärten, oder der Büschelnelke, deren Blätter mit keinem Mittel-Nerven versehn sind.

Auch die Hügelnelke (Dianthus Armeria) trägt ihre Blumen in dichten Büscheln: sie unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die lanzetförmigen, mit Zotten besetzten Kelchschuppen, die so lang als die Blumenröhre sind, und durch schmale, wenig gezähnte Kronenblätter. Endlich gehört die sprossende Nelke hieher, ein unansehnliches Ge-

wächs, welches auf trocknen Wiesen häufig genug bey uns vorkommt. Die Blumen stehn in knopfförmigen Büscheln; die Kelchschuppen sind glatt, stumpf, und ragen über die Blumenröhre hinauf. Die Blumenkrone besteht aus kleinen, schmalen Blättern, und schließt sich nur zu bestimmten Stunden des Tages auf. Die Stengelblätter sind linienförmig und spitzig.

Was die Gattung Lychnis betrifft, so unterscheidet sie sich von der Nelken-Gattung so wohl durch den Mangel an Kelchschuppen, als durch fünf Pistille, statt daß die Nelke nur zwey hat. Auch pflegen die Kronenblätter gespalten zu seyn, und an den Nägeln zwey Ansätze zu haben, welches die Safthüllen sind. Das Honig-Werkzeug selbst ist der ringförmige Körper, auf welchem die Staubfäden und die Kronenblätter ruhn. Die Saamenkapsel ist ein-, drey-, auch fünffächerig. Die schönste Art ist unstreitig die chalcedonische Lychnis unserer Gärten, die am schwarzen Meere wild wächst. Sie trägt ihre scharlachrothe Blumen in reichen Büscheln auf der Spitze des Hauptstiels, und ist überall mit rauhen Haaren besetzt.

Die rothe und weiße gemeine Lychnis hat man sonst für Abarten Einer und derselben Art gehalten, aber sie sind wirklich unterschieden, und ändern sich durch Cultur gar nicht, ungeachtet beide den gemeinschaftlichen Charakter haben, daß Antheren und Pistille auf verschiedenen Pflanzen getrennt sind. Die rothe gemeine Lychnis, die auch häufig in unsern Gärten gezogen wird, hat einen scharfen, rauhhaarigen Stengel; eyförmige, oben zugespitzte, rauhhaarige Blätter; und bartförmige Zotten auf den Narben sitzen. Die weiße gemeine Lychnis aber hat einen weichen Stengel; graue, weichhaarige, lanzetförmige Blätter; viel größere, weiße Blumen; und ganz glatte Narben. Beide Arten werden offenbar durch Insecten befruchtet: denn sie haben ein eigenes Honig-Werkzeug, nämlich den ringförmigen Körper, worauf die Staubfäden und die Kronenblätter stehn; auch sind sie mit Saftdecken versehn, welches die Ansätze an den Nägeln der Kronenblätter sind, und es wäre unbegreiflich, wie zwischen Pflanzen, die oft sehr weit von einander entfernt sind, irgend eine Gemeinschaft, die zur Befruchtung erfordert wird, statt finden sollte, wenn dies nicht durch die Dazwischenkunft der In-

secten geschähe. Da man nun Blattläuse, Ameisen, Blasenfüße und andere kleine Insecten sehr häufig im Boden der Blumenkrone findet; so leidet die Sache gar keinen Zweifel. Bisweilen, obgleich im Verhältniß seltener, findet man Antheren und Pistille in Einer und derselben Blume: gewöhnlich aber sind nur die unvollendeten Spuren der Staubfäden, in Gestalt der Zähne, oder die unvollendeten Spuren des Fruchtknotens, in Gestalt eines Stiftes, vorhanden.

Die Kukuks-Lychnis, auf Wiesen bey uns äußerst gemein, unterscheidet sich hauptsächlich durch vierfach getheilte Kronenblätter. Ihre Stengelblätter sind lanzetförmig, zugespitzt und unten zusammen gewachsen. Die Blumen haben gewöhnlich eine rothe, doch oft auch eine weiße Farbe, und sind an den Nägeln ebenfalls mit zahnförmigen Saftdecken versehn.

Die Pechnelke oder die klebrige Lychnis, die auf waldigen Bergen bey uns ebenfalls wild wächst, unterscheidet sich durch die uneingeschnittenen Kronenblätter. Ihre Stengelblätter sind lanzetförmig zugespitzt, unten gewimpert und an der Spitze röthlich: unter den Blättern ist der Stengel

auf eine Strecke mit schwärzlichem Kleber bedeckt. Die Blumen haben auch die zahnförmigen Ansätze, die als Saftdecken dienen. Diese fehlen der zierlichen Alpen-Lychnis, die ihre Blumen in dichten, knopfförmigen Dolden trägt, und bis zur Hälfte gespaltene Kronenblätter, gewöhnlich auch nur vier Pistille hat. Eine andere Art Lychnis, die vierzähnige, die auf den östreichischen Alpen wächst, hat oft nur drey Pistille, und unterscheidet sich außerdem noch durch vier große Zähne, die, wie Lappen, den Rand der Kronenblätter umgeben, und durch linienförmige, glatte, zurück gebogene Stengelblätter. Ihre Blumen trägt sie auf einzelen, weit aus einander stehenden Stielen.

XVIII.

An eben dieselbe.

Bisher, meine gnädige Frau, hat die Uebersicht der Klassen nicht die mindeste Schwierigkeit gehabt; denn bey den zehn ersten brauchte man nur die Antheren zu zählen, um die Klasse zu wissen. Auch hat man dies noch bey der elften Klasse nöthig, aber hier ist die Zahl der Antheren nicht so beständig. Die Pflanzen aus dieser Klasse haben zwölf bis funfzehn Antheren, bisweilen etwas weniger, oft auch einige mehr.

Als ein merkwürdiges Beyspiel aus dieser Klasse führe ich die Reseda-Gattung an, von welcher die wohlriechende Art allgemein bekannt ist. Die Reseda-Arten machen zwar zusammen eine völlig natürliche Gattung aus, allein diese gehört zu gar keiner natürlichen Familie als Glied, sondern steht völlig vereinzelt da. Der Charakter dieser Gattung besteht darin, daß die Kronenblätter vielfach eingeschnitten, die obern an ihrem untern Ende drüsenförmig verdickt sind, und einen Theil des Honig-Werkzeuges ausmachen, welches zwischen dem Fruchtknoten und dem Kelche liegt. Der Antheren sind

meist zwölf bis funfzehn; der Pistille drey bis vier; und die Blume hinterläßt eine winklige einfächerige Kapsel, die nach innen aufspringt.

Erlauben Sie nun, Ihnen die wohlriechende Reseda kunstmäßig zu beschreiben, um Sie auf die Charaktere der Art aufmerksam zu machen. Es ist nämlich ein zweyjähriges Gewächs, mit etwas winkligen, ästigen, hier und da weichborstigen Stengeln; mit lanzetförmigen, bisweilen ungetheilten, bisweilen aber auch dreylappigen Blättern, die durchaus glatt und nur am Rande wellenförmig gebogen sind. Die Blumen stehn in aufrechten Trauben; an jedem einzelen Blumenstielchen sitzt noch ein feines Deckblättchen. Die Kelche sind radförmig, fünf- bis sechsblättrig, und gerade so lang als die Blumenkrone. Die letztere besteht aus fünf bis sechs Blättern, die einen ganz eigenthümlichen Bau haben. Sie sind nämlich bis über die Hälfte in mehrere feine, weiße, linienförmige Stücke gespalten, am untern Ende aber verdickt, von gelber Farbe und am Rande schwach gewimpert. Von den vierzehn Staubfäden, welche die Blume enthält, ruht fast die Hälfte auf eben solchen gelben, drüsigen, am Rande gewimperten Körpern, wie der untere Theil der Kronenblätter ist, und diese

Körper vereinigen sich alle zu einer gemeinschaftlichen großen Saftdrüse, die zwischen den Pistillen und dem Kelche liegt. Wenn man die Blume genau beobachtet, so sieht man bald, daß Insecten ihre Befruchtung bewirken müssen. Die Antheren öffnen sich früher, und streuen früher ihren Pollen von sich, als die Narben Empfänglichkeit haben. Die Pistille liegen vorher ganz nieder. Nur erst, wenn die Antheren sich ihres Pollens entledigt haben, richten sich die Pistille auf, und die Narben erhalten ihre Empfänglichkeit. Sie werden aber gewiß durch den Pollen anderer Blumen derselben Art befruchtet; denn die Schmetterlinge flattern von Blume zu Blume, und suchen den Nektar auf. Dieser ist auf die mannigfaltigste Art vor dem Wegspülen durch Regen geschützt. Die aufrecht stehenden vielfach eingeschnittenen Kronenblätter lassen die Regentropfen nicht durch, und noch mehr verhindern dies die gewimperten drüsigen Fortsätze des Honig-Werkzeuges, auf welchen die Staubfäden und die Kronenblätter stehn.

Der gemeine Wau ist auch eine Reseda; aber er unterscheidet sich von der wohlriechenden Art durch folgende Merkmahle: Die Blätter sind unzertheilt, lanzetförmig, glattrandig, und nur die untersten ha-

ben an der Grundfläche zu beiden Seiten einen kleinen Zahn. Er blüht in langen Trauben: der Kelch ist nicht sechs-, sondern vierblättrig. Die Kronenblätter sind zwar auch eingeschnitten, aber auf verschiedene Weise, wie die wohlriechende Art. Das oberste Kronenblatt hat nämlich vier lange, schmale Lappen; die andern sind zwey-, auch dreylappig; und die beiden untersten sind äußerst klein und unzertheilt. Das Honig-Werkzeug ist eine beträchtliche runde Drüse, ohne besondere Fortsätze, über den Pistillen und unter dem obersten Kronenblatte. Die Pflanze giebt eine sehr schöne gelbe Farbe, und wird als Färbekraut in Frankreich, unter dem Namen: Gaude, gebaut.

Auch wächst die gemeine gelbe Reseda häufig genug auf unsern Bergen. Sie unterscheidet sich durch sechsblättrige Kelche, und durch dreylappige, unten gefiederte Blätter.

Zum Anbau kann ich Ihnen, wegen ihres Wohlgeruchs, die französische Reseda (Reseda Phyteuma) empfehlen. Sie kommt mit unserer wohlriechenden sehr überein; nur sind ihre Stengelblätter beständig dreylappig, und ihre sechsblättrige Blüthenkelche sind größer als die Blumenkrone. Der Geruch

ist bey dieser Art schwächer als bey unserer Garten-Reseda, und kommt den Veilchen nahe.

Ich gehe nun zur zwölften Klasse über. Der Charakter derselben besteht darin, daß mehr als zwanzig Antheren vorhanden sind, deren Staubfäden auf den Rändern des Kelches stehn. Zu dieser Klasse gehören die meisten unserer Obstbäume. Ich stelle hier zuerst die Pflaumen-Gattung auf, zu welcher, meines Erachtens, die Schlehen, Kirschen, Aprikosen, Mandeln und Pfirsichen als Arten gehören. Einige machen aus allen diesen Arten besondere Gattungen; allein sie unterscheiden sich durch so wenig wesentliche Merkmahle, daß wir ganz gegen die Grundsätze handeln würden, welche die Natur bey Bildung der Gattungen zu dictiren scheint, wenn wir sie trennen wollten. Ich versuche, den vollständigen Charakter dieser Gattung anzugeben: Alle Gewächse, die zu dieser Gattung gehören, sind Bäume oder Sträucher. Alle haben einfache, mehrentheils gesägte Blätter. Der Blüthenstand ist mannigfaltig: bald stehn die Blumen auf einzelen Stielen, oder sie sitzen einzeln am Stengel; bald sitzen sie in Dolden; bald hängen

sie in Trauben. Der Kelch ist einblättrig, in fünf stumpfe Einschnitte getheilt, und fällt nach Vollendung der Befruchtung ab. Die Blumenkrone besteht aus fünf inwendig ausgehöhlten Blättern. Der Staubfäden sind zwanzig bis dreyßig, und sie stehn alle auf den Rändern des Kelches: das Pistill ist nur einfach. Das Honig-Werkzeug ist ein gelber drüsiger Körper im Umfange und Boden des Kelches. Die Frucht ist eine Nuß, mit einer saftigen, fleischigen, oder lederartigen trockenen Hülle umgeben, eine eigentliche Steinfrucht. Diese Nuß hat bey einigen Arten Gruben, bey allen aber hervor stehende Nähte.

Der Pfirsichbaum ist die erste Art dieser Gattung. Ihr Charakter besteht in den einzeln aus den Knospen, ohne besondere Stiele hervor kommenden Blumen, die meistens eine schöne rothe Farbe haben; in den gleich spitzigen sägenförmigen Zähnen der lanzetförmigen Blätter; und in der mit Gruben und Nähten versehenen und mit saftigem Fleische umgebenen Nuß.

Der Mandelbaum ist die zweyte Art. Seine Blüthen sitzen zwar auch einzeln oder doppelt in den Knospen; aber die untern sägeförmigen Zähne der Blätter sind mit Drüsen besetzt, und die Frucht besteht

in einer Nuß, die voll Gruben und mit einem tro- ckenen lederartigen Wesen umgeben ist. Wie wenig aber der letztere Umstand wesentlich ist, beweiset Du- hamel's Erfahrung, der eine Art oder Abart be- schreibt, wo die Hülle der Nuß theils fleischig, wie bey der Pfirsiche, theils lederartig, wie bey der Mandel, war. Die Zwergmandel, eine beson- dere Art, die wir der schönen Blüthe wegen in un- sern Pflanzungen unterhalten, unterscheidet sich theils durch ihren niedrigen Wuchs, theils durch die Form der Blätter, die an der Grundfläche immer schmä- ler werden, bis sie in den kurzen Blattstiel übergehn; auch sind sie nur einfach und scharf gesägt.

Der Aprikosenbaum ist die vierte Art. Sei- ne Blüthen sitzen auch einzeln oder doppelt auf sehr kurzen Stielchen. Die Blätter aber sind länglich rund, etwas herzförmig, fein gesägt, mit Drüsen auf den Sägezähnen, und auf beiden Seiten unbehaart. Die Frucht ist eine ziemlich glatte, mit hervor sprin- genden Nähten versehene und mit einer fleischigen Hülle umgebene Nuß.

Der gemeine Pflaumenbaum hat die Blumen auf einzelen Stielen sitzen. Die Blätter sind oval, stumpf gesägt, auf der Oberfläche glatt

und nur auf der Unterfläche zuweilen mit feinen Haaren besetzt. Die Frucht besteht in einer etwas runzligen, zusammen gedrückten Nuß, die mit einer saftigen Fleischhülle umgeben ist. Die Farbe der Frucht ist nicht wesentlich: einige Abarten, wie die jaune hâtive, Damas blanc, Perdrigon blanc, Reine Claude, die Mirabelle, die Weinpflaume, die Katharinen- und gelbe Eyer-Pflaume, sind gelb oder grün; die andern aber violett oder blau.

Die Kirschpflaume ist eine besondere Art, die in Kanada wild wächst. Ihre Blüthenstiele stehn einzeln, auch gedoppelt. Die Blätter sehn den gemeinen Pflaumenblättern ähnlich, sind aber an beiden Seiten völlig glatt. Die Früchte sind rund, wie eine Kirsche, lang gestielt, herab hängend, von dunkelrother Farbe. Die Blüthe kommt im Frühjahr sehr zeitig, verdirbt aber gewöhnlich, ehe die Früchte ansetzen.

Die Kriechen-Pflaume, mit kleinen violetten Früchten von süßem, etwas herbem Geschmack, unterscheidet sich von der gemeinen Pflaume durch die unten zottigen oder behaarten Blätter, und dadurch, daß die Blumenstiele immer doppelt stehn.

Die Schlehen unterscheiden sich von den gemeinen Pflaumen durch den strauchartigen Wuchs; durch die kleinern, schmälern, unten etwas behaarten Blätter; durch die sehr kleine schwarzblaue Frucht, von ungemein herbem Geschmack. Auch haben sie weit mehr Dornen, als die andern Arten.

Der süße so wohl als der saure Kirschbaum haben alle Charaktere, die bey dieser Gattung überhaupt angegeben sind; sie unterscheiden sich als Arten wesentlich von den übrigen durch den Blüthenstand, der immer eine Dolde ist. Bey der sauren Kirsche stehn diese Dolden oft auf kurzen Stielchen, und die Blätter sind länglich eyförmig, stumpf zugespitzt, am Rande doppelt gesägt, und auf beiden Seiten unbehaart. Die süße Kirsche hingegen hat meistentheils ungestielte Blüthendolden: ihre Blätter sind länger zugespitzt, am Rande ungleich gezähnt, und die untersten Sägezähne sind drüsig; auf der Unterfläche haben sie an den Adern kurze Härchen sitzen. Auch der Blattstiel hat gewöhnlich zwey Drüsen. Die süßen Kirschen sind also von den sauren, als wirkliche Arten, verschieden, und von beiden hat man bekanntlich die zahlreichsten Abarten, die sich zum Theil, bey schicklicher Behandlung, auch durch Saamen fortpflanzen lassen.

Sogar der Faulbaum unserer Waldungen und Holz-Pflanzungen gehört zu dieser großen Gattung, da er den ganzen Charakter der Gattung hat, und sich nur als Art durch die in Trauben hängenden Blumen, und durch die doppelt gesägten, unter dem Blatte mit zwey großen Drüsen versehenen Blattstiele unterscheidet. Die schwarze kleine Steinfrucht ist mit einer saftigen Hülle umgeben, die bisweilen getrocknet und dann gegessen, aber vorzüglich zum Rothfärben der Weine benutzt wird.

Auch der Kirschlorbeer, den wir, seines immer grünen schönen Laubes wegen, in unsern Pflanzungen unterhalten, blüht in Trauben. Der Haupt-Charakter der Art besteht in dem lederartigen Bau der Blätter, deren Rand etwas umgebogen und mit weitläufigen Zähnen versehn ist: auch haben die Blätter auf der Unterfläche zu beiden Seiten der Mittelrippe ein Paar eigene drüsige Flecke, die sehr charakteristisch sind.

Ich gehe sogleich zur dreyzehnten Klasse über, in welcher die Gattungen auf eine sehr wenig natürliche Art an einander gereihet sind. Das Merk-

wahl dieser Klasse besteht darin, daß der Staubfäden mehr wie zwanzig sind, und daß sie alle auf dem Fruchtboden stehn. Nur eine einzige Gattung, Ternströmia, trägt die Staubfäden auf der Blumenkrone, und nur drey ost- und westindische Gattungen, Elaeocarpus, Lecythis und Lemniscia, haben sie auf den Saftdecken oder den Honig-Werkzeugen stehen. Viele Gattungen aus dieser Klasse haben gar keinen Kelch; und es kann also nicht die Frage seyn, ob sie zur zwölften Klasse gehören, weil bey allen Pflanzen aus der zwölften Klasse das Daseyn des Kelches erfordert wird. Doch ist oft bey denen Gewächsen aus der dreyzehnten Klasse, die keinen Kelch haben, eine kelchartige Hülle mit offenbaren Spaltöffnungen auf der äußern Fläche der Blumenkrone zu bemerken.

Ich wähle als Beyspiele aus dieser Klasse, aus mehrern Gründen, den Eisenhut, von dem wir mehrere Arten in unsern Gärten zu ziehen pflegen, bey deren Unterscheidung oft auch sehr geübte Botaniker anstoßen. Ich glaube hier die wahren Unterscheidungszeichen dieser Arten sehr bestimmt angeben zu können. Zuerst will ich aber den Gattungs-Charakter des Eisenhuts entwickeln.

Dieser beruht zuvörderst und hauptsächlich auf der Form der Blumenkrone. Sie besteht aus fünf unregelmäßigen Kronenblättern, von denen das oberste das größte, nach Art einer Mönchskappe, gewölbt und auswendig bey manchen Arten mit der Oberhaut überzogen ist. Dieses Kronenblatt erstreckt sich nach vorn und unten in eine schnabelförmige Verlängerung. Die beiden Kronenblätter zur Seite klappen oft über die Befruchtungstheile zusammen, und die beiden untersten sind eyförmig und hängen etwas herab. Der Staubfäden sind gewöhnlich mehr als zwanzig; sie sind unten etwas breiter, stehn alle auf dem Fruchtboden, und zwischen ihnen stehn sechs linienförmige Blättchen, von eben der Farbe, wie die Blumenkrone, von denen gewöhnlich die zwey obersten oben gespalten sind. Das Honig-Werkzeug ist sehr merkwürdig: es ist eine hornförmige, an einem Ende offene Maschine, die auf langen Stielen steht und in dem mönchskappenförmigen obern Kronenblatt, als in einer sehr sichern Safthülle, verborgen ist. In dem dünnern, verschlossenen Ende dieser Maschine wird der Nektar bereitet, und kann von größern Insecten, besonders von Bienen und Hummel, leicht aus dem geöffneten röhrichten Ende der

Saftmaschine ausgesogen werden, wenn die Insecten nur auf die beiden Kronenblätter zur Seite, oder auf die Befruchtungstheile selbst treten, und ihren Rüssel in die Mönchskappen stecken, wo die Saftmaschinen verborgen sind. Daß durch diesen Besuch der größern Insecten wirklich nur die Befruchtung geschehen kann, sieht man besonders daraus, weil in derselben Blume allezeit die Antheren eher ihren Pollen verlieren, als die Narben der Pistille ihre Empfänglichkeit zur Befruchtung erlangt haben. Die Insecten aber, die von Blume zu Blume fliegen, bringen den Pollen der jüngern Blumen auf die Narben der ältern, welches sonst auf keine andere Weise geschehen könnte.

Der Fruchtknoten sind bey dieser Gattung drey, vier, auch fünf, die in der Folge zu eben so vielen einfächerigen Kapseln werden, worin eckige, runzlige Saamen enthalten sind. Uebrigens sind alle Arten dieser Gattung perennirende Stauden mit handförmig oder vielfach getheilten Blättern.

Die Farbe der Blumen ist bey dieser Gattung sehr wesentlich, und unabänderlich entweder blau oder gelblich. Um die Arten zu unterscheiden, muß man auf mancherley Dinge Rücksicht nehmen: auf die ei-

gentliche Form der Blattlappen, auf den Ueberzug der Pflanze, auf die Verschiedenheiten des Schnabels am obern gewölbten Kronenblatte, und auf die Zahl der Fruchtknoten.

Unter den blau blühenden Arten ist der wahre Eisenhut seltener als man glaubt, und gewöhnlich hat man in Gärten andere Arten unter diesem Namen. Man erkennt ihn daran, daß er einen geraden, nicht sehr ästigen Hauptstengel treibt; daß die Blätter auf ziemlich langen Stielen stehn, handförmig gefingert, oben und unten glänzend grün sind, und ganz schmale, fast linienförmige, mit starken weißen Rippen gezierte und mit großen Zähnen versehene Lappen haben. Das obere Kronenblatt hat einen nach oben gewölbten, kurzen Schnabel. Der Blüthenstand ist eine aufrechte Traube, und die einzelen Blüthenstiele sind etwas weichhaarig. Dies sind die Kennzeichen des wahren Eisenhuts, wodurch er besonders von

dem steyermärkischen (Aconitum Cammarum) unterschieden werden kann. Zwar hat der letztere auch handförmig getheilte, gefingerte Blätter, deren Lappen sehr schmal sind: allein die Blätter sind nicht glänzend, sondern matt grün; sie haben

keine weiße Mittelrippe, und sie stehn auf keinen so langen Stielen, sondern sind immer mehr angedrückt an den Hauptstiel. Die Blumentraube ist weiter ausgebreitet und unten fast rispenartig getheilt: die einzelen Blüthenstiele sind nicht weichhaarig, wie beym wahren Eisenhut, sondern ganz glatt.

Auch der neubergische Eisenhut kommt in unsern Gärten oft genug unter dem Namen des wahren vor; aber er ist von ihm durch folgende Merkmahle unterschieden: Die Blätter sind zwar auch handförmig gefingert, besonders oben glänzend, und die Lappen mit einer weißen Mittelrippe durchzogen; allein der Umfang der Blätter ist bey dieser Art viel größer, ihre Lappen sind oben breiter, stehn weiter aus einander, sind tiefer gespalten, so daß sie vollkommen keilförmig erscheinen, und ihre Zähne oder Nebenlappen sind weitläufig und groß. Die Blumen stehn in einer eigentlichen Rispe flattrig aus einander, und haben glatte Stiele.

Der taurische Eisenhut hat auch blaue Blumen, aber die breitesten Blätter unter allen blauen Arten. Die Lappen sind ungemein breit, und die Einschnitte derselben endigen sich in eine knorplichte weiße Bucht. Die Blumen stehn in Trauben,

die nicht bloß das Ende des Hauptstengels ausmachen, sondern auch aus den Blattachseln kommen. Die Blüthenstiele so wohl als die Blüthen selbst sind stark behaart.

Der bunte Eisenhut hat blau und gelblichweiß gemischte Blumen, deren Form von allen vorigen Arten auch darin abweicht, daß das oberste mönchskappenförmige Kronenblatt sehr weit von den andern absteht, unten schmal und oben mit einem sehr langen, gebogenen Schnabel versehn ist. Auch sind gewöhnlich fünf Fruchtknoten vorhanden. Die Blüthenstiele sind glatt: die Blätter sind den Blättern des steyermärkischen und wahren Eisenhuts darin ähnlich, daß sie schmale Lappen haben, oben matt und unten mit weißen Mittelrippen durchzogen sind. Aber ihre Eintheilung ist anders: nur die beiden obern Einschnitte gehn sehr tief herab, und es stehn daher nur drey Lappen weit aus einander; von diesen hat aber jeder der beyden Seitenlappen noch einen Einschnitt, wodurch eine halbhandförmige Gestalt heraus kommt.

Seltener als die vorigen ist der windende Eisenhut aus Sibirien, mit windendem Stengel, dessen Blätter und Blumen übrigens mit den Blät-

tern und Blumen des steyermärkischen überein kommen, nur daß er mehrentheils vier Fruchtknoten zu haben pflegt.

Was die weißgelb blühenden Arten des Eisenhuts betrifft, so kann über deren Unterscheidung weniger Zweifel entstehen, da die Merkmahle sehr auszeichnend sind.

Der Wolfs-Eisenhut hat sehr breite große Blätter, mit nicht tiefen Einschnitten, aber sehr breiten Lappen. Die Blumen stehn in einer flattrigen rispenartigen Traube, haben schwach behaarte Stiele, und ein lang gestrecktes oberes Kronenblatt.

Der pyrenäische Eisenhut hat handförmig gefingerte Blätter, deren Einschnitte viel tiefer wie bey dem vorigen und bis auf den Blattstiel gehn, und deren Lappen sehr lang und schmal sind. Die Blumen stehn in ährenförmigen Trauben, und haben also sehr kurze Blüthenstiele, und das oberste Kronenblatt ist in der Mitte etwas zusammen gedrückt.

Endlich hat der feinblättrige Eisenhut, wie der Name lehrt, äußerst schmale, linienförmige Lappen der handförmig gefingerten Blätter, und jene Lappen sind wieder durch tiefe und schmale Einschnit-

te in eben so feine Nebenlappen getheilt. Die Blumen stehn in ziemlich breiten Trauben, und das oberste Kronenblatt ist weit ausgehöhlt.

Diese Unterschiede der gewöhnlichen Arten des Eisenhuts scheinen mir die ausgezeichnetsten zu seyn, und ich glaube nicht, daß man auf die Form der Saftmaschinen so sehr Rücksicht zu nehmen hat, da diese in der That bey den verschiedenen Arten nicht so sehr abweichend ist.

XIX.

An eben dieselbe.

Wir nähern uns nun, gnädige Frau, den schwerern Klassen des Linné'schen Systems, deren künstlicher Charakter wenigstens nicht überall und sogleich sich entwickeln läßt, deren natürlicher Charakter aber meistens sehr leicht in die Sinne fällt.

Bey der vierzehnten und funfzehnten Klasse kommt es auf die verschiedene Länge der Staubfäden an. Bey der vierzehnten sind unter vier Staubfäden zwey länger und zwey kürzer, und bey der funfzehnten sind unter sechs Staubfäden vier länger und zwey kürzer. Größtentheils sind beide Klassen völlig natürliche.

Die vierzehnte Klasse begreift die so genannten zweylippigen Blumen, weil die meisten Gewächse aus dieser Klasse eine einblättrige, in zwey ungleiche Lippen getheilte Blumenkrone haben. Außer der Münze haben nur noch einige andere Gattungen eine regelmäßige, einblättrige; und eine einzige Gattung, die Honigblume, hat eine vierblättrige Blumenkrone. Die meisten Pflanzen aus dieser Klasse haben krautartige Stengel; Bäume und Stauden giebt es nur wenige unter ihnen. Die Hauptstengel sind gewöhnlich viereckig, vierseitig oder vierkantig: die Blätter sind meistens gegen über stehend und einfach, selten gefiedert. Fast alle Blumen aus dieser Klasse haben Kelche, die gewöhnlich fünf Einschnitte haben, oder auch zweylippig sind. Außer den vier Staubfäden, deren zwey länger als die zwey übrigen sind, haben noch einige wenige Gattungen einen fünften, aber unfruchtbaren Staubfaden, (z. B. Gloxinia, Pentastemon, Chelone, Bignonia, Cyrilla, Martynia.) Bey manchen Gattungen ist die verschiedene Länge der Staubfäden nicht so deutlich zu bemerken, z. B. bey der Münze, der Braunwurz, dem Fingerhut und der Elsholzia. Weil sie aber den ganzen übrigen natürlichen Charakter dieser

Klasse haben, so rechnet man sie nicht zur vierten, sondern zur vierzehnten Klasse. Daß manche Gattungen, wie die Salbey und die Monarde, aus der zweyten Klasse, nach dem natürlichen System eigentlich zu dieser gehören, habe ich schon bey einer andern Gelegenheit bemerkt.

Die Pistille sind in dieser Klasse gewöhnlich einfach und nur oben in zwey Narben gespalten. Wenige giebt es, die, wie die Perilla, zwey Pistille, oder, wie die Cleonia und Ajuga, vier Narben haben. Die Honig-Werkzeuge sind fast durchgehends die Oberfläche des Fruchtbodens, und die Befruchtung geschieht gewöhnlich durch Insecten, weil die Narbe des langen Pistills weit über die Antheren hervor ragt, und also von ihnen nicht ohne Zuthun der Insecten befruchtet werden kann. In dem untern Theile der Blumenröhre häuft sich meistens der Nektar an, und beym Einkriechen in die Blumenröhre müssen nothwendig die Insecten den Pollen der Antheren abstreifen und ihn nachher auf die Narbe anderer Blumen bringen.

Einen sehr wichtigen Umstand macht bey dieser Klasse die Beschaffenheit der Saamen aus. Sie liegen nämlich entweder zu vieren bloß im Boden

des Kelches, und dieser zieht sich nur bey einigen Gattungen, z. B. beym Helmkraut, oben zusammen, bleibt aber bey den übrigen offen stehen; oder die Saamen liegen in einer Kapsel, ja, bey einigen ausländischen Gattungen ist die Frucht eine Beere oder eine Steinfrucht. Je nachdem nun die Saamen bloß im Kelche liegen, oder in einer Kapsel oder andern Frucht versteckt sind, theilt man die vierzehnte Klasse in zwey Ordnungen, nämlich in die mit nackten und in die mit bedeckten Saamen.

Was die erste Ordnung betrifft, so passen fast auf alle Gattungen derselben die angegebenen natürlichen und künstlichen Klassen-Charaktere. Ich wähle aus dieser Ordnung eine sehr gemeine Gartenblume,

die Lavendel. Sie sehn den Charakter der Klasse in der zweylippigen Blumenkrone, (Fig. 5, d;) in den vier Staubfäden, (e,) wovon zwey länger als die zwey übrigen sind; und den Charakter der Ordnung in den vier nackten Saamen, die im Boden des Kelches liegen. Der Charakter der Gattung, oder die Merkmahle, wodurch sich diese Gattung von den übrigen unterscheidet, sind die flachen fünf Zähne des Kelches, (a, e,) unter welchem ein Deck- oder

Nebenblättchen (b) sitzt; ferner die zurück gebogene maskirte Blumenkrone, in welcher die Antheren verborgen sind. Die Oberlippe der Blumenkrone hat zwey, die Unterlippe drey Lappen. Diese Merkmahle finden sich bey allen Arten der Lavendel, von denen die meisten im südlichen Europa und in der Levante wild wachsen.

Die gewöhnlichste Art ist die gemeine Lavendel, die aber wieder in zwey Abarten, die schmalblättrige und die breitblättrige, zerfällt. Beides sind Staudengewächse; beide tragen die Blüthen in ährenförmigen Trauben, die hier und da unterbrochen sind und dergestalt Wirbel bilden; bey beiden sind die Blätter mit einem feinen Filze überzogen, wodurch sie ein graulisches Ansehen bekommen, welches aber bey der schmalblättrigen Abart deutlicher als bey der andern ist. Die schmalblättrige Abart hat aber linienförmige Blätter und dreyeckige Nebenblättchen, die lang zugespitzt sind: die breitblättrige Abart hat spathelförmige Blätter, linienförmige Nebenblättchen, und dreyzehn Streifen oder Furchen im Kelche. Sie hat einen viel höhern Wuchs, und bey weitem nicht den feinen Geruch der schmalblättrigen Abart. Ohne Zweifel ist sie durch Cultur aus der erstern Abart entstanden.

Die zweyte Art ist die Schopf-Lavendel, mit ähnlichen Blättern wie die gemeine, aber mit dreylappigen Nebenblättchen, und einer ährenförmigen Traube, die oben in einen Schopf übergeht. Mit dieser kommt die gekerbte Lavendel überein, denn auch sie hat einen Schopf oben über der Blüthenähre, aber ihre Blätter sind gekerbt und halb gefiedert. Die gefiederte Lavendel hat gefiederte Blätter, deren einzele Blättchen spathelförmig sind. Die schönste Art aber ist unstreitig die kanarische Lavendel, die Sie bey mir bis über drey Schuh hoch im Lande blühen gesehn haben. Ihre Blätter sind gefiedert, und ziemlich grün, mit herab laufenden, halb gefiederten Blättchen: die Blumenähren sind ästig und bilden eine vierseitige Säule, und die Nebenblätter der Blumen sind eyförmig, zugespitzt, mit Nerven versehn, und glatt. Sie hat ihren Namen von den kanarischen Inseln, auf denen sie wild wächst. So schön sie den Sommer hindurch im Freyen blüht; so darf man sie doch nicht den Winter hindurch stehen lassen, weil sie zu zärtlich für unser Klima ist. Ich lasse sie im Herbste ausheben und in einem Topfe ins Gewächshaus bringen, um sie im Frühjahr wieder ins Land zu setzen.

Die zweyte Ordnung dieser Klasse begreift solche Pflanzen, deren Saamen in eigenen Kapseln eingeschlossen sind. Als ein sehr gemeines Beyspiel aus dieser Ordnung nenne ich das Löwenmaul unserer Gärten, wovon es mehr als siebzig Arten giebt, und dessen Gattungs-Charakter in der maskirten Blumenkrone besteht, wo nämlich die Unterlippe, mit einem sehr deutlichen Saftmaal versehn, sich dicht an die Oberlippe, in Form eines Gewölbes, anschließt, und dergestalt eine Saftdecke bildet. Das eigentliche Honig-Werkzeug ist nämlich ein drüsiger Kranz, der den untern Theil des Fruchtknotens umgiebt, und von hier fließt bey einigen Arten des Löwenmauls der Nektar in einen spornförmigen Safthalter, der aber dem schönen Löwenmaul unserer Gärten fehlt. Ferner gehört zum Gattungs-Charakter der fünftheilige Kelch und die zweyfächerige Kapsel.

Die schöne Cyrille unserer Treibhäuser gehört ebenfalls zu dieser Ordnung. Wir unterscheiden sie von andern Gattungen durch die Trichterform der Blumenkrone, deren Teller in fünf fast gleiche Lappen getheilt ist; durch den Ansatz eines fünften Staubfadens und die halb zweyfächerige Kapsel.

Auch der gemeine rothe Fingerhut muß zu dieser Ordnung gezählt werden. Der Gattungs-Charakter besteht in der bauchichten Glockenform der Blumenkrone, die sich oben in fünf kurze Lappen theilt; in dem fünftheiligen Kelche und der zweyfächerigen Kapsel. Das Honig-Werkzeug ist ebenfalls der untere Theil des Fruchtknotens, und die punktirten Flecke der Blumenkrone sind die Saftmäler.

Die funfzehnte Klasse ist ebenfalls fast durchgehends natürlich. Nur eine einzige ausländische Gattung, Cleome, scheint nicht in die natürliche Reihe dieser Gattungen zu gehören. Die andern alle haben folgende gemeinschaftliche Merkmahle: Es sind durchgehends Kräuter, höchstens Stauden, fast kein einziger Baum. Selbst die beiden Arten Meerkohl, die Masson auf Teneriffa und Madeira baumartig fand, werden kaum drey Schuh hoch und haben ein s hwaches Stämmchen. Die Blätter sind einfach oder zusammen gesetzt, aber fast nie gegen über stehend, sondern allezeit abwechselnd. Sie haben, wie alle Theile der Pflanzen, einen scharfen Geschmack und einen flüchtigen laugenhaften Geruch, welche sinn-

liche Merkmahle nur bey wenigen Arten fehlen. Der Blüthenstand ist fast durchgehends eine Traube oder Rispe. Der Kelch ist durchgehends vierblättrig, und wölbt sich bey vielen Gattungen nach unten zu in einen höckerförmigen Anhang, der den Safthalter bildet. Die Blumenkrone besteht durchgehends auch aus vier Blättern, die mit langen Nägeln versehn sind. Der Staubfäden sind sechs, worunter vier länger und zwey kürzer sind. Immer ist nur ein Fruchtknoten und ein Pistill da; das letztere breitet sich oben in die mehrentheils auch einfache Narbe aus. Zwischen dem Fruchtknoten und den Staubfäden sitzen auf dem Fruchtboden die Saftdrüsen zu zweyen, auch zu vieren. Nur bey wenigen Pflanzen dieser Klasse fehlen sie, und da scheint der obere Theil des Fruchtknotens selbst den Nektar abzusondern. Ein sehr merkwürdiger Charakter dieser Klasse liegt in der Frucht. Diese ist allezeit eine Schote oder ein Schötchen. Beide Formen sind bloß durch das Verhältniß der Länge zur Breite unterschieden: bey dem Schötchen ist die Länge der Breite fast gleich; die Schote aber ist viel länger, als sie breit ist. Beide bestehn aus zwey Klappen, die durch zwey Nähte zusammen hängen, und in denen die Saamen wechselsweise an beiden Nähten befestigt

sind. Wegen dieses auszeichnenden Merkmahls nennt man diese ganze natürliche Familie

Schoten-Gewächse.

Die Unterscheidung der Gattungen, welche eigentliche Schoten tragen, ist oft sehr schwierig. Linné pflegte auf die Saftdrüsen Rücksicht zu nehmen; allein diese kommen in derselben Zahl mehrern Gattungen aus dieser Familie zu. Aber wichtiger ist die abweichende Form der Schote, und die Art, wie sie aufspringt; die offene oder geschlossene Beschaffenheit des Kelches; u. s. f. Uebrigens gestehe ich Ihnen gern, gnädige Frau, daß, wenn es darauf ankommt, den Kohl vom Senf kunstmäßig zu unterscheiden, oft das dunkle Gefühl von dem Eindruck, den das Ganze des äußern Ansehens auf uns macht, mehr entscheidet, als alle wissenschaftliche Bestimmungen.

Die Gattung, zu welcher die Nachtviole (Fig. 6) gehört, unterscheidet sich ziemlich gut durch folgende Merkmahle: zuvörderst durch den geschlossenen Kelch, (a;) dann durch die schief gebogenen Kronenblätter; und durch die zwey Saftdrüsen, welche die Grundfläche der kürzern Staubfäden (b) umgeben. Andere Charaktere scheinen mir weniger unterscheidend zu

seyn. Die Form der Narbe (c) ist gerade auch so bey den Levkojen und dem Lack, und die Schote hat außerdem, daß sie steif aufrecht stehen bleibt, nichts Auszeichnendes. Auch der Höcker unten an den Kelchblättern (b) kommt bey vielen andern Gattungen dieser Familie vor.

Die eigentliche Nachtviole unterscheidet sich von andern Arten dieser Gattung durch die glattrandigen, ey-lanzetförmigen Blätter, die oben am Stengel nach unten herzförmig ausgerandet sind. Dagegen hat die Matronalis gezähnte Blätter, und bey der geruchlosen Nachtviole, die in Oestreich wild wächst, sind die Blätter spießförmig, d. h. die beiden spitzigen Lappen der Grundfläche laufen nach außen.

Die Gattung, zu welcher die Levkojen und der Lack gehören, hat mit der vorigen Gattung viel übereinstimmende Merkmahle. Der Kelch ist auch geschlossen und unten mit zwey gewölbten Höckern versehn, die den Safthalter ausmachen: die Grundfläche der kürzern Staubfäden wird ebenfalls von einer wulstigen Drüse umgeben, und die Narbe ist auch so gespalten, wie bey der Nachtviole und der Matronalis. Allein die Unterschiede der Gattungen beziehn sich zu-

vörderst darauf, daß außer jenen zwey ringförmigen Drüsen, die, als Honig-Werkzeuge, die Grundfläche der kürzern Staubfäden umgeben, noch gewöhnlich zwey andere Saftdrüsen an der Grundfläche der längern Staubfäden sitzen, ja, bey der Winter-Levkoje ist die ganze Grundfläche aller Staubfäden mit einem zusammen hängenden drüsigen Körper umgeben. Außerdem ist ein Haupt-Charakter der Gattung der, daß die Narbe auf der Spitze der Schote sitzen bleibt, auch, wenn diese reif ist, und von der Nachtviole sind die Levkojen und der Lack durch die gerade, nicht schief gebogene Stellung der Kronenblätter unterschieden.

Der Lack selbst unterscheidet sich als Art von andern durch den eckigen, strauchartigen Stengel; durch die lanzetförmigen, spitzigen, glattrandigen, etwas schief gebogenen, fast unbehaarten Blätter, auf deren Fläche man nur mit der Loupe feine, platt anliegende Härchen bemerkt. Diese gemeine Gartenblume wächst auch im südlichen Deutschland, in Helvetien und England wild. Als Abart derselben sehe ich den eigentlich so genannten strauchartigen Lack an, der sich bloß durch den kleinern Wuchs, durch die graulische Farbe der etwas stärker behaarten Unterfläche der

Blätter, und durch einen schwächern Geruch der heller gelben Blumen auszeichnet.

Die Sommer-Levkoje hat fast spathelförmige, stumpfe, am Rande mit einigen Zähnen, und auf beiden Flächen mit einem feinen, den bloßen Augen kaum sichtbaren, filzigen Ueberzuge besetzte Blätter; einen krautartigen Stengel; und ihre Schoten sind oben spitzig. Dagegen hat die Winter-Levkoje einen beynahe strauchartigen Stengel; glattrandige, lanzetförmige, stumpfe, mit einem ähnlichen Ueberzuge versehene Blätter; und Schoten, die an der Spitze abgestutzt sind. Die kleine Fenster-Levkoje, die sich wegen ihrer in einer gedrängten straußartigen Traube stehenden Blumen so schön ausnimmt, ist vielleicht nur eine Abart der Winter-Levkoje. Sie ist durch den einfachen Stengel, durch den angegebenen Blüthenstand, durch die oben am Stengel zusammen gehäuften, zurück gebogenen, etwas wellenförmigen Blätter unterschieden.

Wegen ihrer Schönheit kann ich besonders auch die Meerstrands-Levkoje (Cheiranthus maritimus) empfehlen. Sie ist ein kleines Sommergewächs, mit weit ausgebreiteten Stengeln; ovalen, lang gestielten, stumpfen, etwas scharf anzufühlenden, übri-

gens grünen Blättern, wovon die obern mit kleinen Zähnen besetzt sind. Die Blumen sind roth, violett und weiß gemischt.

Die Gattung, wozu der Kohl als Art gehört, hat als Gattungs-Charakter den geschlossenen Kelch; vier Saftdrüsen am Fruchtknoten, von denen zwey kegelförmig, zwey aber abgestutzt sind; und eine Schote, deren Scheidewand etwas länger als die Klappen ist. Der letztere Umstand ist ein wesentlicher Unterschied zwischen den Levkojen und den Kohlarten; er bringt die letztern aber dem Senf nahe. Doch ist dieser vom Kohl durch den an den Seiten offen stehenden Kelch unterschieden. Die meisten Arten dieser Gattung haben Blätter, die den Stengel umfassen. Unser gewöhnlicher Gartenkohl ist eine durch Cultur entstandene Abart einer Pflanze, die in England am Strande wild wächst. Sie zeichnet sich durch eine fleischige, in den Stengel übergehende Wurzel; durch glatte, bläuliche, ausgeschweifte oder gelappte Blätter aus, von denen die obersten den Stengel umfassen und gezähnt sind. Das Weißkraut, der Wirsing, der Plumagekohl, der Blumenkohl, der Kohlrabi unter und über der Erde sind nichts als Spielarten des wilden Kohls, die durch Cultur entstanden sind.

Auch die Sommer-Rübsaat wird zu den Kohlarten gerechnet, ungeachtet ihr Kelch etwas offen steht. Sie hat an der Wurzel leyerförmige, glatte, gezähnte, oben aber herz-lanzetförmige glatte Blätter, die den Stengel umfassen und tief gezähnt sind. Diese Pflanze wird in unserer Gegend nicht so häufig als die folgende gebaut. Aus den Saamen beider Arten aber wird Oehl geschlagen.

Die Winter-Rübsaat unterscheidet sich von dieser nur durch die Wurzelblätter, die schärfer anzufühlen und runzliger, übrigens eben so leyerförmig und gezähnt sind, als bey der Sommer-Rübsaat. Diese Art wird nicht allein für vorzüglicher gehalten, um Rübsen-Oehl daraus zu gewinnen, sondern die eigentlichen Steckrüben oder märkischen Rüben sind eine durch Cultur entstandene Spielart derselben.

Von denen Pflanzen aus dieser Klasse, die Schötchen tragen, führe ich hier nur die Mondviole an, wovon wir zwey Arten in unsern Gärten ziehn, die auch auf dem Harze wild wachsen. Der Gattungs-Charakter der Mondviole ist besonders in dem ovalen flachen Schötchen zu suchen, dessen Klappen mit der Scheidewand parallel laufen. Uebrigens sind die zwey

Kelchblättchen unter den kürzern Staubfäden eben so beutelförmig als die Kelchblättchen der Levkoje. Die Honig-Werkzeuge sind sechs Saftdrüsen, von denen je drey und drey die Grundfläche der kürzern Staubfäden dergestalt umgeben, daß zwey nach unten und eine nach oben steht. Von der Mondviole haben wir eine Art mit länglichen, an beiden Enden verdünnten Schötchen, und spitzigen Zähnen der Blätter, und eine andere mit zugerundeten Schötchen und stumpfen Zähnen an dem Rande der Blätter.

XX.

An eben dieselbe.

Die sechzehnte Klasse umfaßt eine Menge Gattungen, die in einer ziemlich natürlichen Ordnung zusammen hängen, und deren Charakter durchgehends in den unten verwachsenen oder zusammen hängenden Staubfäden besteht. Es sind nämlich zwey Hauptfamilien, die Kranichschnäbel und die Malven-Familie, die zu dieser Klasse gehören.

I. Die Familie der Kranichschnäbel oder der Geranien.

Diese schließt fünf Gattungen in sich, nämlich die eigentlichen Kranichschnäbel (Pelargonium), die Reiherschnäbel (Erodium), die Storchschnäbel (Geranium), die Monsonien, und das Grielum. Die letztere Gattung wird aber, weil ihre Staubfäden nicht verwachsen sind, zur zehnten Klasse gerechnet. Der natürliche Charakter dieser Familie besteht darin, daß es Pflanzen von baum-, strauch-, oder krautartigem Wuchse sind, deren Blumen großentheils in Dolden, wenigstens zu zweyen, auf ziemlich langen Stielen stehn; deren Kelche fünfblättrig sind; deren Blumenkrone ebenfalls aus fünf regel- oder unregelmäßigen Blättern besteht; deren Staubfäden, zu fünfen, sieben, zehnen und zwölfen, unten zusammen hängen; und deren Narbe mehrentheils fünftheilig ist. Die Saamen dieser Familie stehn mehrentheils zu fünfen, und sind mit einer lockern Haut eingefaßt, die oben grannenartig mit dem Pistill zusammen hängt, und wenn der Saame reif geworden, mit einer spiralförmig gewundenen Granne versehn ist.

In Deutschland wachsen nur von den beiden Gattungen: Storch- und Reiherschnabel, einige Arten

wild. Die sämmtlichen Kranichschnäbel, die Monsonien und das Grielum sind im südlichen Afrika, vorzüglich am Kap, zu Hause.

Die Gattung Reiherschnabel zeichnet sich durch eine regelmäßige Blumenkrone, fünf Antheren, fünf Honigdrüsen an der Grundfläche der Staubfäden, und fünf Schuppen aus, die mit den Staubfäden abwechseln und als Saftdecken dienen. Die Saamen-Grannen sind überdies haarig. Die einzige Art, die bey uns wild wächst, ist der Reiherschnabel mit Schierlingsblättern, den Sie auf dürren Aeckern und wüsten Plätzen ziemlich häufig finden. Seine Blätter sind gefiedert, und die einzelen Blättchen sitzen ohne besondere Stielchen am Hauptstiel, sind wieder halb gefiedert, eingeschnitten und haarig. Die Blumen stehn in Dolden zu fünfen und mehrern auf besondern Stielen, und die Dolden-Hülle besteht aus fünf eyrunden, spitzigen Blättchen.

In Gärten ziehn wir unter mehrern Arten besonders den bisamriechenden und den Reichard'schen Reiherschnabel. Der erstere zeichnet sich durch den Moschus-Geruch und durch die Menge Haardrüsen aus, welche die ganze Pflanze klebrig machen. Er ist dem Reiherschnabel mit

Schierlingsblättern übrigens ähnlich; nur daß die einzelen Blättchen der gefiederten Hauptblätter auf besondern Stielen stehn, ungleich eingeschnitten und kaum halb gefiedert sind. Der niedliche Reichard'sche Reiherschnabel muß im Gewächshause unterhalten werden, da er aus Korsika kommt. Er hat einblüthige Blumenstielchen, und herzförmige, rundliche, bisweilen etwas eingeschnittene, mit Härchen besetzte Blätter.

Der eigentliche Storchschnabel unterscheidet sich vom Reiherschnabel durch die Zahl der Staubfäden: er hat nämlich zehn, worunter fünf länger und die übrigen kürzer sind. Unten an den längern sitzen fünf Saftdrüsen: als Safthüllen dienen die Barthaare, womit die Nägel der Kronenblätter unten eingefaßt sind. Die Saamen-Grannen sind gerade, nicht gewunden, und unbehaart.

Eine der gemeinsten Arten dieser Gattung ist der schöne Wiesen-Storchschnabel, dessen blaue und weiße Blumen unsere Wiesen so sehr verschönern. Er hat fast schildförmige, in fünf oder sieben Lappen getheilte, etwas runzlige Blätter, deren Lappen wieder dreyfach eingeschnitten, halb gefiedert und tief eingeschnitten sind. An den Blattstielen stehn noch

vier große Blatt-Ansätze. Seine Blüthenstiele stehn immer zu zweyen, und seine Kronenblätter sind durchaus glattrandig. Mit dem Wald-Storchschnabel kommt er sehr überein; denn auch dieser hat zweyblüthige Blumenstiele, und fast schildförmige, in fünf Lappen getheilte Blätter. Allein die Lappen der letztern sind nicht halb gefiedert, sondern nur eingeschnitten und gesägt. Die Kronenblätter sind nicht durchaus glattrandig, sondern ausgerandet: die Farbe der Blumen ist violett oder weiß. Der Blatt-Ansätze sind nur zwey, und sie sind viel kleiner und schmäler als bey der ersten Art. Auch der Sumpf-Storchschnabel mit blutrother Blume ist diesen beiden Arten ähnlich; allein er unterscheidet sich durch die sehr langen, zurück gebogenen Blüthenstiele.

Die Gattung der Kranichschnäbel ziehn wir unter dem Namen: Geranium, in unsern Gewächshäusern, und bringen sie den Sommer über ins Land, wo sie uns durch ihre zum Theil sehr schönen Blumen ergötzen. Diese Gattung hat sehr viel Merkmahle, die sie von den andern Mitgliedern dieser Familie unterscheiden. Zuvörderst enthält der Kelch die Honig-Werkzeuge. Das obere Blättchen des

Kelches ist nämlich ausgehöhlt und dient als Safthalter. Der Nektar wird von einer Drüse abgesondert, die sich im Boden dieser vom Kelchblatte gebildeten Röhre befindet, und die sich durch einen Höcker an der Außenseite des Kelches zu erkennen giebt. Die Blumenkrone ist unregelmäßig. Die beiden obern Kronenblätter stehn weit von den drey untern ab, sind breiter und mit dunkler gefärbten Streifen oder Flecken geziert, welche, als Saftmäler, den Weg zum Safthalter zeigen. Der Staubfäden sind eigentlich zehn; aber drey davon tragen keine Antheren. Die Saamen-Grannen sind gewunden und inwendig haarig. Bey wenigen Pflanzen-Gattungen hat die Natur zur Befruchtung und zur Fortpflanzung so viele und so bewundernswürdige Anstalten getroffen, als bey den Kranichschnäbeln. Nothwendig müssen die Insecten, welche die nektarreiche Blume besuchen, die Befruchtung bewirken; daher setzen die Kranichschnäbel auch so leicht guten Saamen an. Die Verbreitung der Saamen wird durch die behaarte und gewundene Saamen-Granne ungemein leicht befördert, und überdies pflanzen sich die meisten Arten dieser Gattung sehr gut durch Stecklinge, und einige durch Knollen fort.

Unter hundert und zwanzig Arten, die von dieser Gattung am Kap gefunden werden, haben wir mehr als die Hälfte in unsern Gewächshäusern. Sie kennen gewiß den wohlriechenden Kranichschnabel, den man unter dem falschen Namen: Geranium moschatum, in Zimmern zu ziehen pflegt. Die herzförmigen, rundlichen, weichhaarigen Blätter, und die fünfblüthigen Blumendolden unterscheiden diese Art von andern. Der bastardartige Kranichschnabel zeichnet sich besonders durch seine scharlachrothen großen Blumen aus, die in vielblüthigen Dolden stehn. Die Blätter sind rundlich, obenhin gelappt, gekerbt, glatt, ungefleckt, und an der Grundfläche wie abgestutzt. Die in unsern Gärten sehr gemeine Art mit schwarzem Gürtel auf den Blättern unterscheidet sich nicht allein hiedurch, sondern auch durch die herzförmige Gestalt der Blätter. Der beschmutzende Kranichschnabel hat eben solche Farbe der Blumen, als die beiden vorigen; aber die Blätter sind rundlich, etwas nierenförmig, fühlen sich klebrig an, und beschmutzen die Hände, wenn man sie reibt. Sehr beliebt ist auch unter unsern Blumenfreunden das so genannte *Geranium roseum*, mit dem angenehmen

Rosen-Geruch. Unter diesem Namen hat man aber zwey ganz verschiedene Pflanzen, die als Abarten betrachtet werden müssen, da dieser Geruch, durch Cultur entstanden, keineswegs hinreicht, um eine Art von der andern zu unterscheiden. Die eine Art hat nämlich handförmige, in sieben Lappen getheilte, weichhaarige Blätter, deren Lappen länglich, eingeschnitten, gekerbt sind, und einen umgebogenen Rand haben. Diese Art ist der stark riechende Kranichschnabel (Pelargonium graveolens). Die andere Art unterscheidet sich durch viel schmälere, fast linienförmige, halb gefiederte Lappen, und durch die scharfe Oberfläche der Blätter. Diese Art ist der raspelblättrige Kranichschnabel (Pelargonium Radula).

Ueber die Kranichschnäbel empfehle ich Ihnen das schöne Werk des Hofgärtners Dietrich in Eisenach, worin Sie neue und seltene Arten abgebildet und beschrieben finden werden.

II. Die Malven-Familie.

Zu dieser Familie gehören die schönsten Bäume warmer Himmelsstriche: die fürstliche Carolinea in Gujana, wovon ich Ihnen eine Abbildung in

Aublet's Prachtwerk zeigen kann; die riesenmäßige Adansonia am Senegal; die majestätische Gustavia in Suriname; die köstliche Barringtonia der Südsee-Inseln, wovon ich ein Exemplar getrocknet besitze; die japanische Camellia, die ich Ihnen frisch zeigen kann; die schöne Achania unserer Treibhäuser; und unzählige andere. Unter den deutschen Mitgliedern dieser Familie sind die meisten krautartig, oder Sträucher und Stauden. Ihre Blätter sind meist einfach, bisweilen gefingert, selten gefiedert. Die Blumen sind groß und schön, und haben meistens einen doppelten Kelch. Die Staubfäden machen zusammen einen Cylinder aus, der das Pistill umgiebt, und eine unzählige Menge Antheren trägt, deren Zahl Aublet bey der Carolinea auf drey hundert bis drey hundert und zwanzig angiebt. Die Narbe des Pistills ist ebenfalls sehr vieltheilig. Die Honig-Werkzeuge sind meistens fünf Saftdrüsen im Grunde des Kelches, und als Saftdecken dienen die Wimpern, womit die Nägel der Kronenblätter unten besetzt sind. Die Frucht besteht gewöhnlich aus mehrern Kapseln, die wirbelförmig zusammen stehn, oder sie hat nur mehrere Fächer.

Unter den einheimischen Pflanzen, die zu dieser Familie gehören, ist die thüringische Lavatera unstreitig die schönste. Sie wird zu einer Gattung gerechnet, deren Charakter in dem doppelten Kelch liegt. Der äußere Kelch ist nämlich einblättrig und dreylappig, der innere aber in fünf Einschnitte getheilt. Die Frucht besteht in mehrern Käpseln, die im Wirbel stehn, und deren jede nur Einen Saamen enthält. Die thüringische Art wächst bey uns in Hecken und Büschen ziemlich häufig, und unterscheidet sich durch den krautartigen, filzigen Stengel; durch etwas filzige, dreylappige Blätter, deren mittlerer Lappen lang vorgezogen und stumpf ist; durch einzeln in den Blattachseln stehende Blüthenstiele; und durch ausgerandete, umgekehrt herzförmige Kronenblätter.

Wir bauen in Gärten als Zierpflanze die dreymonatliche Lavatera, die sich beym ersten Anblick von der thüringischen Art dadurch unterscheidet, daß sie durchaus keinen filzigen Ueberzug, sondern nur scharfe Punkte und oberwärts etwas steife Haare hat. Die untern Blätter sind rund; die obern dreylappig, mit lang vorgezogenem lanzetförmigen mittlern Lappen.

Die eigentliche Malven-Gattung unterscheidet sich von der Lavatera bloß durch den äußern Kelch, der hier aus drey deutlich abgesonderten Blättchen besteht, da er bey der Lavatera einblättrig und nur in drey Lappen getheilt ist. Die gemeinste Art ist die rundblättrige Malve, die wir unter dem Namen: Käsepappel, an allen Wegen finden. Sie hat rundliche, herzförmige, fünflappige, gezähnte, am Rande gewimperte Blätter, und einen gestreckten Stengel. In unsern Waldungen wächst eine sehr schöne Art, die schlitzblättrige Malve, deren Blätter in fünf schmale Lappen getheilt und scharf anzufühlen sind: die einzelen Lappen der Blätter sind wieder dreymahl eingeschnitten. Die Blumen sind groß und weißröthlich: der äußere Kelch hat drey ovale, an der Spitze etwas stumpfe Blättchen. Seltener ist bey uns die bisamduftende Malve, mit ähnlichen Blättern, wie die vorige Art. Aber die Wurzelblätter sind halbkreisförmig, dreymahl eingeschnitten und gekerbt; auch die obern haben Lappen, die tiefere und mehrere Einschnitte haben; und die äußern Kelchblättchen sind lanzet-linienförmig und zugespitzt.

Die grosse Rosen-Malve oder Stockrose ist eine eigene Gattung, die wir Eibisch oder mit dem schönen griechischen Namen: Althäa, nennen können. Ihr Charakter beruht auf dem vielfach eingeschnittenen äußern Kelch, der entweder sechs oder neun Lappen hat. Die Unterscheidungszeichen dieser Art bestehn in den fünf- oder siebenwinkligen, herzförmigen, runzligen Blättern. Eine andere Art, der Eibisch von Narbonne, hat filzige Blätter, die in drey, fünf, oder sieben lange, keilförmige, eingeschnittene Lappen getheilt sind. Der hanfblättrige Eibisch ist diesem ähnlich; nur daß die Blätter nicht filzig, sondern scharf anzufühlen sind. Auch hat er sehr lange, einzeln in den Blattachseln stehende Blüthenstiele.

XXI.

An eben dieselbe.

Auch die siebzehnte Klasse, meine theure Freundinn, ist meistentheils natürlich, und besteht aus Gewächsen mit Schmetterlingsblumen und Hülsenfrüchten. Es gehören indessen bey weitem nicht alle Gewächse mit Hülsenfrüchten in diese Klasse; denn die Mimosen, Gleditschien, Cassien, die Sophoren und mehrere andere gehören zu andern Klassen, ob sie gleich Hülsen tragen. Auch giebt es einzele, aber wenige Gattungen in dieser Klasse, die entweder keine Schmetterlingsblumen oder keine Hülsenfrüchte tragen, und diese wenigen sind dann zum Theil von der natürlichen Ordnung ausgeschlossen. Die Amorpha unserer Pflanzungen gehört zu dieser Klasse, aber sie hat keine Schmetterlingsblume, sondern nur ein einziges Kronenblatt. Der Erdrauch hat eine etwas undeutliche Schmetterlingsblume und keine Hülsen, sondern theils runde Früchte, theils längliche Schoten. Der vorzüglichste und künstliche Charakter dieser Klasse ist indessen das Zusammenhängen der Staubfäden in zwey Bündeln, oder daß, einen einzigen frey stehenden Staubfaden ausgenommen, die

übrigen alle in einen Cylinder verwachsen sind. Von diesem Haupt-Charakter giebt es nur sehr wenige Ausnahmen, z. B. bey dem Pfriemenkraut, wo die Staubfäden alle in einen Cylinder verwachsen sind.

Zum natürlichen Charakter dieser Klasse gehört, daß die meisten Pflanzen aus derselben zusammen gesetzte Blätter haben, die entweder zu dreyen oder zu fünfen auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehn oder selbst gefiedert sind. Die Blumen, die gewöhnlich in Trauben, in Knöpfen oder Dolden stehn, haben einen fünfzähnigen, seltener einen anders eingetheilten Kelch. Die Blumenkronen sind gewöhnlich aus vier bis fünf Kronenblättern zusammen gesetzt und unregelmäßig. Oben steht der Wimpel, zu beiden Seiten die Segel, und unten der ausgehöhlte oder gespaltene Kiel, der die Befruchtungs-Werkzeuge einschließt. (S. 53.) Der Fruchtknoten und das Pistill sind immer nur einfach, niedergebogen und von dem Cylinder der Staubfäden umgeben. Die Zahl der letztern schränkt sich gewöhnlich auf zehn ein, wovon neun verwachsen sind und einer frey steht. Wenige Gattungen haben fünf, sechs oder acht Antheren. Das Honig-Werkzeug ist meistens eine Saftdrüse, die den untern Theil des Fruchtkno-

tens umgiebt, oder es ist der Boden des Kelches. Als Safthülle dient die ganze Form der Blume, besonders die sehr wohl angebrachte Stellung des Wimpels, der Segel und des Kiels, und das Saftmaal findet man gewöhnlich in dunkeln Strichen oder Flecken des Wimpels. Der Fruchtknoten wächst nach abgefallener Blume in eine Hülse aus, deren Form bey verschiedenen Gattungen äußerst verschieden ist. Sehr wenige haben eine zweyfächerige, die meisten eine einfächerige, drey Gattungen auch eine Glieder-Hülse.

Die meisten Merkmahle des Klassen-Charakters werden Sie an der schmalblättrigen Wicke (Fig. 1) finden, wovon ich Ihnen eine Zeichnung beylege. Sie sehn das gefiederte Laub, (i,) den fünfzähnigen Kelch, (b,) den Wimpel, (c,) die Segel, (dd,) und den Kiel, (e;) ferner die verwachsenen Staubfäden, über denen einer frey steht, (f;) unter dem Fruchtknoten (g) die Saftdrüse, (l,) endlich die Hülse (h) mit den Saamen, die alle an einer Naht fest hängen. Den Charakter der Gattung bemerken Sie in den Barthaaren, (a,) welche unter der Narbe das Pistill besetzen. Dieses schöne Gattungs-Merkmahl zeichnet die Wicke vor allen andern Pflanzen dieser Klasse aus. Die Arten dieser Gattung werden nach

dem Blüthenstande abgetheilt: sie tragen nämlich entweder die Blüthen auf langen Stielen, oder diese sitzen ohne besondere Stiele an den Blattachseln. Unsere schmalblättrige Art gehört in die letztere Abtheilung. Sie hat überdies linienförmige, zugespitzte, glattrandige Blättchen, und nur unten am Hauptstengel sind diese Blättchen etwas breiter und an der Spitze ausgerandet. Die Blatt-Ansätze sind gezähnt. Durch diese Merkmahle unterscheidet sie sich von der gemeinen Saatwicke, von welcher Linné die schmalblättrige mit Unrecht als Abart ansah. Die gemeine Wicke hat viel breitere Blätter, die umgekehrt lanzetförmig, oben ausgerandet und mit feinen Härchen besetzt sind. Auch sind ihre Blatt-Ansätze mit einem dunkeln Fleck versehn. Die große Gartenbohne gehört auch in die Gattung der Wicken. Sie unterscheidet sich aber von allen übrigen durch den aufrechten, nicht windenden Stengel, und durch den Mangel an Gabeln oder Ranken.

Die Gattung der Platterbsen (Lathyrus), wovon wir mehrere Arten in Gärten bauen, gränzt zunächst an die Wicken. Sie unterscheidet sich aber von ihnen theils durch den Mangel an Bart um das Pistill, theils durch die platt gedrückte Form des Pi-

stills und der Narbe, theils endlich dadurch, daß die zwey obern Zähne des Kelches kürzer als die drey untern sind. Der Grund des Kelches sondert hier den Nektar ab. Auch diese Gattung theilen wir nach dem Blüthenstande ein, indem die Blumenstiele entweder nur Eine, oder zwey, oder mehrere Blüthen tragen.

Die schönste Art ist unstreitig die wohlriechende Platterbse, mit zweyblüthigen Blumenstielen, mit eyrund-länglichen Blättern, die zu zweyen stehn, und deren gemeinschaftlicher Stiel in eine mehrfach getheilte Ranke übergeht, und mit rauhhaarigen Hülsen. Man hat zwey Spielarten derselben: die eine hat einen blaßrothen Wimpel, weiße Segel und einen weißen Kiel; die andere einen dunkelrothen Wimpel, violette Segel und einen violetten Kiel. Auch die Platterbse von Tunis (Lathyrus tingitanus) ist recht schön. Sie hat ebenfalls zweyblüthige Blumenstiele; ihre Blätter sind lanzetförmig, stehn abwechselnd zu zweyen am gemeinschaftlichen Stiel, und dieser endigt sich in gespaltene Gabeln. Die Blatt-Ansätze sind halbmondförmig. Die breitblättrige Platterbse, die wir in Gärten ziehn und die auch in Deutschland wild wächst, ist ebenfalls eine der schön-

sten Gartenpflanzen. Sie hat vielblüthige Blumenstiele, zweyblättrige Gabeln, und einen zu beiden Seiten häutigen oder geflügelten Stengel.

Die Lupinen, eine sehr beliebte Zierpflanze unserer Gärten, machen eine eigene natürliche Gattung aus, deren Charakter in dem zweylippigen Kelch und der Verschiedenheit der Formen der Antheren zu suchen ist. Unter den zehn Antheren sind nämlich fünf länglich und die übrigen rund. Die Narbe ist knopfförmig, und der Grund des Fruchtknotens sondert den Nektar ab. Die gewöhnlichen Arten werden auf folgende Art unterschieden: 1. Die weiße Lupine hat einen einfachen, zweylippigen Kelch, dessen Oberlippe nicht eingeschnitten, dessen Unterlippe aber dreyzähnig ist. Die Blätter sind siebenzählig, länglich, mit weichen feinen Haaren besetzt, die am Rande in lange Wimpern auslaufen. Mit diesen weichen Haaren ist auch die ganze Blumentraube besetzt. 2. Die haarige Lupine hat lanzetförmige Nebenblättchen an den Blumenkelchen; die Oberlippe der letztern ist gespalten, die Unterlippe aber uneingeschnitten: die Blüthen stehn in Wirbeln, sind hochroth und weiß: die Stengelblätter sind neunzählig, spathelförmig, und mit eben den weichen Haaren besetzt als die erste Art.

3. Die bunte Lupine hat ebenfalls Nebenblättchen an den Blumenkelchen, deren Oberlippe gespalten und die untere obenhin dreyzähnig ist: die Blumen stehn in halben Wirbeln: die Blätter sind schmal, weichhaarig, und endigen sich in einen kleinen krautartigen Stachel. 4. Die gelbe Lupine hat linienförmige Nebenblättchen an den Kelchen, deren Oberlippe gespalten, die Unterlippe aber dreyzähnig ist: die wohlriechenden gelben Blumen stehn in ganzen Wirbeln; und die Stengelblätter sind neunzählig, schmal, und weniger haarig als bey den vorigen Arten.

Einen der schönsten Gattungs-Charaktere hat die Schminkbohne, nämlich die spiralförmige Windung des Kiels sammt dem darin enthaltenen Pistill und den Staubfäden, und dem schönen röhrenförmigen gekerbten Honig-Werkzeuge, welches den Fruchtknoten von unten umgiebt. Die Windung des Kiels ist sehr vortheilhaft eingerichtet, indem jede Berührung desselben das Pistill hervor springen und mit seinem haarigen Theile den Pollen der Antheren abstreifen läßt, den das Nektar-suchende Insect nun nothwendig auf die Narbe bringen muß. Anders könnte nämlich die Befruchtung nicht geschehen, da die Narbe des Pistills viel länger als die Staubfäden ist und

weit aus dem gewundenen Kiele hervor ragt, da auch die Antheren früher verblühn, als die Narbe hinreichende Empfänglichkeit bekommen hat. Wir haben in Gärten zweyerley eigentlich unterschiedene Arten von Schminkbohnen: die windende und die Zwergbohne. Von jener ist die Feuerbohne nur eine Abart, die sich durch nichts weiter als durch die Feuerfarbe ihrer Blumen unterscheidet. Die Zwergbohne aber ist von der windenden theils durch ihren Wuchs, theils durch die runzlige Beschaffenheit ihrer Hüllen, theils dadurch unterschieden, daß die Nebenblättchen am Kelche größer als der letztere sind, da die windende Schminkbohne kleinere Nebenblättchen hat.

Auch die gemeinen Zuckererbsen haben einen sehr ausgezeichneten Gattungs-Charakter, nämlich ein dreyseitiges, oben gerinntes Pistill, und zwey obere Zähne des Kelches kürzer als die drey übrigen. Die Art, welche wir in Gärten bauen, unterscheidet sich von andern durch die runden Blattstiele, durch die unten zugerundeten, gekerbten Blatt-Ansätze, und durch vielblüthige Blumenstiele.

Die Linsen gehören zu einer Gattung, deren Charakter in der Länge des Kelches gegründet ist;

die Zähne des Kelches sind nämlich eben so lang als die Blume: und die gemeine Saatlinse zeichnet sich durch zweyblüthige Blumenstiele und durch zusammen gedrückte Saamen aus.

Die schöne Gattung des Bohnenbaums oder des Cytisus hat aber keine sehr ausgezeichnete Merkmahle, und man kann sie fast auf lauter negative zurück bringen. Der zweylippige Kelch, dessen Oberlippe zwey, die Unterlippe drey Zähne hat, und die an der Grundfläche dünnere Hülse kommen mehrern Gattungen zu, die aber außerdem noch andere Merkmahle haben, welche dem Cytisus fehlen. Auch der Umstand, daß sämmtliche Staubfäden verwachsen sind, findet sich bey mehrern Gattungen aus dieser Klasse. Wir haben in unsern Pflanzungen eine Menge schöner Sträucher, die zu dieser Gattung gerechnet werden und die fast durchgehends dreyzählige Blätter haben.

Die schönste Art ist unstreitig der goldene Regen (Cytisus Laburnum), mit einfachen, großen, hängenden Blumentrauben, und eyförmig-länglichen Blättchen, die unten kurze, dicht anliegende Härchen haben. Der schwärzliche Cytisus ist von der ersten Art hauptsächlich durch die aufrecht stehenden

Blumentrauben; durch die ovalen, mit einem kleinen krautartigen Stachel versehenen Blätter; durch die weißhaarigen Kelche; und durch fadenförmige Nebenblättchen am Kelche unterschieden. Der niedrige Cytisus (Cytisus elongatus) hat ebenfalls aufrechte Trauben, aber keine Nebenblättchen am Kelche, und keine krautartige Stacheln an der Spitze der Blätter, die mehr zugerundet sind. Der italische Cytisus (Cytisus sessilifolius), den Sie in unsern Pflanzungen fast am häufigsten finden, zeichnet sich theils durch dreyzählige Nebenblättchen an den Blumenkelchen, theils dadurch aus, daß die obern Stengelblätter keine besondere Stiele haben, sondern unmittelbar am Hauptstengel sitzen. Der knopfförmige Cytisus ist auch ein kleiner niedlicher Strauch, dessen Unterscheidungszeichen in der knopfförmigen Blumendolde, in den schmalen Nebenblättchen dicht am Kelche, und in dem zottigen Ueberzuge der Aeste und Blätter liegen. Auch der östreichische Cytisus blüht in Dolden, die aber flattriger als bey der vorigen Art sind; er hat viel schmälere, mit sparsamen Härchen kaum seidenartig überzogene Blätter, die am Ende fein zugespitzt sind. Der haarige Cytisus (Cytisus supinus) ist mit

eben so langen und etwas rauhern Haaren besetzt als der knopfförmige: die Blumen stehn aber nicht in Dolden, sondern kommen zu zweyen und dreyen aus den Blattachseln. Sehr hübsch ist auch der kleine blattreiche Cytisus (Cytisus foliolosus), mit ungemein kleinen schmalen Blättchen, die überall die Aeste besetzen, aufrechten Trauben, und zurück geschlagenen Kelchen.

Die Acacie gehört zu einer Gattung, die Linné Robinia nannte. Ihr Charakter besteht in dem vierzähnigen Kelche, da die meisten andern Gattungen aus dieser Klasse fünf Zähne an der Mündung des Kelches haben. Doch giebt es auch einzele Arten dieser Gattung, bey denen dies Merkmahl nicht zutrifft. Der untere Theil des Fruchtknotens und die Oberfläche des Kelchbodens sondern auch hier den Honig ab. Die gemeine Acacie zeichnet sich vor andern Arten durch die einfachen Blumentrauben, durch die ungepaart gefiederten Blätter, und durch die Dornen aus, die an den Blattstielen sitzen. Die schönste Art ist die rothe Acacie, mit rauhhaarigem Ueberzuge der Zweige ohne alle Dornen. Bekanntlich ist sie zärtlicher als die vorige Art, da ihr Vaterland die südliche Ge-

gend der vereinigten nordamerikanischen Staaten ist. Ziemlich gemein ist aber auch die strauchartige Robinia, mit vierzähligen Blättern, dornenlosen Aesten, und einfachen Blüthenstielen. Von dieser unterscheidet sich die Zwerg-Robinia bloß durch die starken Dornen, die am Ende der Blattstiele stehn; und die Caragana durch die gepaart gefiederten Blätter, die aus acht Blättchen bestehn.

Endlich will ich aus dieser Klasse noch den Klee anführen. Der Charakter dieser Gattung besteht darin, daß die meisten Arten einen krautartigen, gewöhnlich niederliegenden Stengel, dreyzählige Blätter, einen knopfförmigen Blüthenstand haben; daß ferner die Kronenblätter unten meistens zusammen gewachsen sind, und daß der Kelch gewöhnlich eben so lang als die kurze Hülse ist und mit der letztern zugleich abfällt. Das Honig-Werkzeug ist auch hier der unterste Theil des Fruchtknotens. Alle diese Merkmahle findet man indessen nicht bey jeder Art. Der gemeine rothe Wiesenklee hat noch die meisten derselben, und unterscheidet sich als Art durch die zottigen Blumenknöpfe; durch die rauhhaarigen Kelche; durch die gegen über stehenden, häutigen Blatt-Ansätze; und dadurch, daß die kurze Hülse

ein eigenes Deckelchen hat, welches, wenn der Saame reif geworden, aufspringt. Der weiße Feldklee hat dagegen mehr doldenartige Blumenknöpfe, und vier Saamen in Einer Hülse. Der kleine Katzenklee hat ovale, ährenförmige, rauhhaarige Blumenknöpfe, und borstenförmige, rauhhaarige Kelchzähne.

Daß weder Esparcette noch Luzerne zu den Klee-Arten gehören, werden Sie bey näherer Untersuchung leicht bemerken. Die Esparcette hat nämlich eine doppelte, in einander geschobene, stachlige Saamenkapsel, mit einem einzigen Saamenkorn; in der Blume einen nach vorn abgestutzten und unten gespaltenen Kiel; und blüht in ziemlich langen Aehren. Und die Luzerne hat einen mit beträchtlicher Federkraft versehenen Kiel in der Blume, welcher bey der Berührung die Befruchtungs-Werkzeuge hervor treibt, die alsdann an den Wimpel hinauf springen. Ihre Hülsen sind schneckenförmig gewunden, und dieser Merkmahle wegen rechnet man sie zu den Arten des Schneckenklees. Die Esparcette wird aber mit Unrecht zu einer Gattung gerechnet, die sich durch Glieder-Hülsen auszeichnet.

XXII.

An eben dieselbe.

Die achtzehnte Klasse ist in der That sehr wenig natürlich. Die wenigen Gattungen, welche sie enthält, haben unter sich nicht viel natürliche Verwandtschaft, oft aber weit mehr mit Pflanzen aus andern Klassen, von denen sie das künstliche System trennt. Auch trifft der künstliche Charakter dieser Klasse, daß die Staubfäden unten in mehrere Bündel verwachsen sind, nicht so genau zu, und ist keinesweges so auffallend, daß man nicht, besonders aus der zwölften Klasse, manche Blumen auffinden könnte, wo oft noch stärkere Verwachsungen der Staubfäden vorkommen, als bey den Pflanzen aus dieser Klasse.

Eine der bekanntesten Gattungen aus dieser Klasse, die Agrumen oder Orangen-Bäume, zeigen den Klassen-Charakter keinesweges ganz offenbar. Man wird manche Orangen-Blüthe sehen, wo die Staubfäden in einen Cylinder verwachsen sind; bey andern Blüthen scheint bisweilen gar keine Verwachsung vorhanden zu seyn. Der Charakter dieser Gattung ist hauptsächlich in den fünf länglich-

chen, fleischigen Kronenblättern, und in der Form der Frucht zu suchen, welche eine neunfächerige Beere ist. Das Honig-Werkzeug ist eine fleischige Saftdrüse, die zwischen dem Kelch und dem Fruchtknoten sitzt und den letztern umgiebt. Uebrigens haben alle Agrumen immer grüne Blätter von festem lederartigen Bau und mit vielen fast durchsichtigen Drüsen durchflochten.

Die Cultur hat unzählige Abänderungen dieser asiatischen Bäume hervor gebracht, von denen es noch ungewiß ist, ob man sie als wirkliche Arten zu betrachten hat. Gewöhnlich nimmt man die allgemeine Eintheilung in solche Agrumen an, deren Blattstiele mit einem blattähnlichen Rande eingefaßt und deren Früchte fast kugelförmig sind; und in solche, deren Blattstiele keine solche Einfassung haben und deren Früchte eyförmig und an beiden Enden etwas verdünnt sind. Zu den erstern rechnet man die Pomeranzen mit ihren Abarten; zu den letztern die Citronen. Indessen giebt es ganz offenbare Uebergänge von Citronen zu Pomeranzen, und umgekehrt.

Die eigentliche Citrone hat ovale, gelbgrünliche, am Rande etwas gekerbte Blätter, und fast

runde Blattstiele ohne alle Einfassung: ihre Früchte sind schön gelb und oben zugespitzt. Eine Abart davon mit kleinern, mehr länglichen Früchten, die eine dünnere Schale und deren Fleisch einen sehr sauren Geschmack hat, nennt man Limonie. Eine andere Abart mit großen dunkelgrünen, wellenförmig gebogenen, fast runzligen, am Rande wenig geferbten, völlig stumpfen Blättern kenne ich unter dem Namen: Citronat. Die Früchte aber habe ich noch nicht gesehn.

Was die ächte Pomeranze betrifft, so unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die zugerundete, blattartige Einfassung des Blattstiels, und durch die mehr kugelförmigen Früchte von sehr dunkelgelber Farbe. Ihre Blätter sind übrigens oval-lanzetförmig, lang zugespitzt und beynahe glattrandig. Ob die Pompelmus eine Abart der Pomeranzen oder eine wirklich unterschiedene Art ist, wage ich nicht zu entscheiden. Ihre Blattstiele haben eine viel breitere, mehr zugerundete, blattartige Einfassung: ihre Blätter sind weniger zugespitzt und gewöhnlich am Rande mehr obenhin gesägt als die Blätter der Pomeranze: und die hochrothen, schmackhaften Früchte erlangen eine sehr beträchtliche Größe. Eben so

wenig kann ich bestimmen, ob die Apfelsine nur eine durch Cultur entstandene Abart der Pomeranze, oder eine wirklich verschiedene Art ist. Der Unterschied ihrer Blätter von den Blättern der Pomeranze liegt darin, daß die blattartige Einfassung des Blattstiels fast unmerklich; daß das Blatt nicht flach, sondern gleichsam zusammen gefaltet und an der verdünnten Seite etwas stumpf und ausgerandet ist. Die Früchte kommen in der Form mit den Pomeranzen überein; nur ist die Farbe der Schale röther und das Fleisch schmackhafter. Endlich kenne ich noch eine Abart der Pomeranzen, die ich die weidenblättrige nennen möchte. Ihre Blattstiele haben eine breitere blattartige Einfassung als die Apfelsinen, die aber bey weitem nicht so breit ist als bey den Pomeranzen. Die Blätter selbst sind sehr schmal, lanzetförmig, nach unten verdünnt, wellenförmig gebogen, und nach der Spitze zu obenhin gesägt. Die Früchte sind mir nicht bekannt.

Eine der weitläufigsten und am schwersten zu untersuchenden Klassen ist die neunzehnte. Wie groß die Anzahl der Arten ist, die man itzt schon

aus dieser Klasse kennt, weiß ich nicht genau anzugeben; ich kenne und besitze allein an acht hundert Arten, und vielleicht ist dies kaum der dritte Theil derer, die Thunberg, Vahl oder Willdenow kennen. Ein großer Vortheil bey der Untersuchung der Pflanzen aus dieser Klasse ist indessen der, daß sie mehrentheils alle zu Einer natürlichen Familie gehören, und der Haupt-Charakter dieser Familie ist darin zu suchen, daß allezeit mehrere Blümchen auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehn und von einem gemeinschaftlichen Kelche umgeben sind. Zwar finden wir das letztere Merkmahl auch bey der Scabiose, die bekanntlich zur vierten Klasse gehört, und ehemals rechnete man auch die Veilchen, die Lobelien, die Jasione und Balsamine zu der neunzehnten Klasse, weil ihre Antheren oben verwachsen sind. Wenn also gleich diese Klasse durch Trennung der Scabiosen, Knautien, Weberkarten und anderer Gattungen an Natürlichkeit verloren hat, so hat sie doch offenbar an dieser Eigenschaft gewonnen, da man diejenigen Pflanzen von ihr trennte, deren Blumen nicht zusammen gesetzt sind. Der künstliche Klassen-Charakter, die Verwachsung der Antheren, muß also mit dem natürlichen verbunden werden.

Außer dem gemeinschaftlichen Kelche, der unter den bekanntern Pflanzen dieser Klasse allein der Kugeldistel (Echinops) fehlt, giebt es noch bisweilen besondere Kelche, die aber gewöhnlich das Ansehen der besondern Kelche der Scabiose haben; das heißt, sie sind Saamenkronen. Doch giebt es einige wenige Gattungen, z. B. eben die Kugeldistel, wo die besondern Kelche auch eine andere Form haben. Die Blumenkrone ist allezeit einblättrig und entweder röhren- oder zungenförmig. Nur die Gattung Beyfuß hat am Rande Befruchtungs-Werkzeuge, ohne besondere Blumenkrone.

Der Staubfäden sind allezeit fünf; sie sind sehr kurz und mit der Blumenkrone verwachsen. Die Antheren sind viel länger und in einen Cylinder verwachsen, der das Pistill umgiebt. Das letztere ist fadenförmig, länger als der Cylinder von Antheren, und endigt sich oben in zwey zurück gebogene Narben.

Das Honig-Werkzeug ist allezeit eine Saftdrüse, die oben auf dem Fruchtknoten sitzt. Hier ist der Nektar durch den Cylinder von Antheren, der die Blumenröhre anfüllt, vollkommen vor dem Regen geschützt, und er kann sich in dem Grunde der Blumenröhre ansammeln, die als Safthalter dient. Da die

Narben weit über den Antheren-Cylinder hervor stehn, und da oft auch die Pistille von den Antheren getrennt sind, so kann auf mechanische Art keine Befruchtung geschehen. Daher sind die Insecten nothwendig. Die Blasenfüße, die Bienen und Schmetterlinge, die Fallkäfer, die Schmalbock- und Schildkäfer u. s. f. besuchen die Blumen aus dieser Klasse sehr häufig und befördern die Befruchtung.

Der Saame sitzt immer unter der Blumenkrone, auf dem gemeinschaftlichen Fruchtboden, und hat nur bey sehr wenigen Gattungen eine besondere Hülle. Gewöhnlich ist er ganz nackt, und mehrentheils mit jener Krone an der Spitze versehn, die, so lange die Blume steht, als besonderer Kelch dient. Doch giebt es auch mehrere Pflanzen aus dieser Klasse, denen die Saamenkrone völlig fehlt.

Die außerordentliche Menge von Gewächsen, welche zu dieser Klasse gerechnet werden, macht Unter-Abtheilungen nothwendig. Linné hat dergleichen Ordnungen eingeführt, welche die Natur zu bestätigen scheint. Man bemerkt nämlich oft ein verschiedenes Verhältniß der Befruchtungs-Werkzeuge in den Blüthen am Umfange, (Strahlblumen,) und in den Blüthen der Mitte, (Scheibenblumen,)

und eine verschiedene Fähigkeit derselben, gute Früchte anzusetzen. Bald enthalten nämlich die Scheibenblumen beiderley Befruchtungs-Werkzeuge, die Strahlblumen aber bloß Pistille, oder auch nicht einmahl diese, sondern sind ganz leer und setzen deßwegen auch gar keine Saamen an. Bald enthalten die Strahlblumen allein Pistille mit empfänglichen Narben, die Scheibenblumen aber bloß Antheren: alle Saamen sind daher bloß im Umfange. Bald sind die einzelen Blümchen durch besondere Kelche von einander getrennt und jedes setzt guten Saamen an.

So sehn Sie, gnädige Frau, daß man mit einem gewissen Schein viele Pflanzen aus dieser Klasse zur ein und zwanzigsten, ziehen könnte, weil Antheren und Pistille oft in verschiedenen Blumen getrennt sind; allein, da sie auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehn, so muß man sie dennoch zu dieser Klasse zählen. Auch leuchtet von selbst ein, wie nothwendig, wegen des abgesonderten Standes der Antheren-tragenden von den Pistill-tragenden Blumen, und wegen der größern Länge der Narbe in solchen Blumen, die beiderley Befruchtungs-Werkzeuge haben, wie nothwendig die Befruchtung durch Insecten geschehen müsse, und wie wenig sie auf mechanische

Art erfolgen könne. Das Insect, nur nach Nektar begierig, kriecht auf der ganzen Blumenscheibe herum, und besucht bald die Scheiben-, bald die Strahlblumen, schleppt also den Pollen der einen auf die Narbe der andern. Daher findet man die Blumenkäfer oft in den Röhren der Blumen selbst, wo sie, beladen mit Pollen, kaum zwischen den Staubfäden durchkommen können.

Ich glaube, folgende Uebersicht der Ordnungen in dieser Klasse wird hinreichende Deutlichkeit haben:

Erste Ordnung. Scheiben- und Strahlblümchen haben ohne Unterschied beiderley Befruchtungs-Werkzeuge, und setzen auch alle guten Saamen an. Dabey sind die Blümchen selbst entweder alle zungenförmig und schmal, oder alle röhrenförmig.

Zweyte Ordnung. Die Scheibenblümchen allein haben beiderley Befruchtungs-Werkzeuge und sind röhrenförmig; die Strahlblümchen enthalten aber bloß Pistille, und sind entweder zungen- oder röhrenförmig. Beide aber setzen guten Saamen an.

Dritte Ordnung. Die Scheibenblümchen allein haben beiderley Befruchtungs-Werkzeuge,

sind röhrenförmig und setzen guten Saamen an; die Strahlblümchen dagegen enthalten entweder nur einen Ansatz zu Pistillen ohne Narben, oder gar keine Pistille, sind zungen- oder röhrenförmig und völlig unfruchtbar.

Vierte Ordnung. Die Scheibenblümchen haben einen bloßen Antheren-Cylinder, und entweder gar keine Pistille, oder Pistille ohne Narben. Sie können daher keine gute Saamen tragen. Die Strahlblümchen dagegen haben Pistille mit Narben und sind allein fruchtbar. Hier stehn also die Saamen im Umfange des Fruchtbodens, und die Scheibe ist leer, da bey der dritten Ordnung die Scheibe bloß Saamen trägt, der Strahl aber unfruchtbar ist.

Fünfte Ordnung. Außer dem gemeinschaftlichen Kelche sind die Blümchen noch von besondern Kelchen umgeben, und das Verhältniß der Befruchtungs-Werkzeuge ist eben so verschieden wie bey den andern Ordnungen.

Wollen Sie also eine Pflanze aus dieser Klasse untersuchen, so ist es nothwendig, daß Sie erst die Ordnung bestimmen, zu welcher die Pflanze gehört. Zu dem Ende nehmen Sie ein Blüthchen aus der

Scheibe und eines aus dem Strahl, und vergleichen beide mit einander. Sicher führt diese Vergleichung zum Zweck, wenn sie gegen die Zeit vorgenommen wird, zu welcher die Blume bald verblüht hat, weil man dann erst beurtheilen kann, ob und unter welchen Blüthen sich gute Saamen befinden. Finden Sie keinen Unterschied zwischen Scheiben- und Strahlblümchen, sondern in beiden Antheren und Pistille zugleich, und unter beiden gute Saamenkörner, so haben Sie die erste Ordnung. Finden Sie zwar unter beiden gute Saamen, aber in den Scheibenblümchen nur Pistille, so haben Sie die zweyte Ordnung. Bemerken Sie, daß die Scheibenblümchen allein Saamen tragen, die Strahlblümchen aber unfruchtbar sind, so ist es die dritte; und wenn nur die Strahlblümchen Saamen ansetzen, die Scheibenblümchen aber unfruchtbar sind, die vierte Ordnung. Aus der fünften Ordnung werden Ihnen selten Pflanzen vorkommen. Nur bitte ich, bey dieser Vergleichung erst bestimmt auszumachen, was Strahlblümchen sind. Dies sind nämlich allezeit die äußersten Blümchen am Rande, die zunächst am gemeinschaftlichen Kelche stehn.

Bey der Bestimmung der Gattungen nimmt man hauptsächlich auf dreyerley Dinge Rücksicht: auf die verschiedenen Formen des gemeinschaftlichen Kelches, der Saamenkrone, und des Fruchtbodens. Bisweilen wird man aber auch die Gestalt der Blumenkrone oder der Saamen selbst mit in Betrachtung ziehen müssen. Eine genauere Untersuchung der bekanntesten Pflanzen aus dieser Klasse Ihnen vorzulegen, werde ich zu einer andern Zeit die Ehre haben.

XXIII.

An eben dieselbe.

Ich fange, meinem Versprechen gemäß, meine Untersuchung der bekanntesten Pflanzen aus der neunzehnten Klasse mit der ersten Ordnung an. In dieser kommen diejenigen Pflanzen mit verwachsenen Antheren vor, wo man kein verschiedenes Verhältniß der Befruchtungs-Werkzeuge in den Scheiben- und Strahlblümchen bemerkt, und wo beide gute Saamen ansetzen. Diese Ordnung hat wieder zwey Abschnitte: zu dem ersten gehören diejenigen Gewächse, die lauter zungenförmige Blümchen in einem gemeinschaftlichen Kelche enthalten; und zu dem an-

dern diejenigen, deren Blümchen alle röhrenförmig sind. Beide Abschnitte sind völlig natürlich. Daß die Laktuke mit der Scorzonere, diese mit dem Löwenzahn und mit den Cichorien natürlich verwandt ist, sieht man auf den ersten Anblick. Ja, fast alle Gattungen dieser Familie scheinen dieselbe Mischung der Säfte zu haben; denn sie geben Milchsaft. Auch aus dem zweyten Abschnitte dieser Ordnung sind die Gattungen natürlich verwandt; denn die Distel- und Kletten-Arten stimmen mit den Scharten und Artischocken allerdings sehr überein.

Zum ersten Abschnitt dieser Ordnung gehört also der Salat oder die Laktuke. Die Merkmahle dieser Gattung werden aus dem cylindrischen, geschuppten Kelche, dessen Schuppen am Rande häutig sind, aus dem nackten Fruchtboden, aus der gestielten, haarförmigen Blumenkrone, und aus den glatten Saamen hergenommen. Unser Garten-Salat unterscheidet sich als Art durch die zugerundeten Blätter, die am Stengel herzförmig sind.

Die Scorzonere kommt mit dem Salat darin überein, daß die Kelchschuppen am Rande häutig, und der Fruchtboden kahl ist; aber sie unterscheidet sich dadurch, daß die Saamenkrone nicht ge-

stielt ist, sondern unmittelbar auf dem Saamen sitzt, auch dadurch, daß die Haare der Saamenkrone wieder Nebenhaare haben, die Saamenkrone also eigentlich gefiedert ist. Die meisten Arten dieser Gattung haben auch nicht glatte, sondern runzlige, wenigstens gestreifte Saamen. Unsere Garten-Scorzonere nennt Linné die spanische, weil sie in Spanien wild wächst, und sie zeichnet sich als Art durch den ästigen Hauptstengel, und durch die nicht eingeschnittenen, fein gesägten Blätter aus, die den Stengel umfassen.

Auch die Haferwurzel hat einen kahlen Fruchtboden und eine gefiederte Saamenkrone, aber diese ist lang gestielt. Der gemeinschaftliche Kelch ist nicht geschuppt, sondern einfach, und besteht meistens aus acht lanzetförmigen Blättchen. Die Saamen sind etwas scharf anzufühlen. Man baut bey uns gemeiniglich die helvetische Art mit rothen Blumen (Tragopogon crocifolius), die sich dadurch auszeichnet, daß die Kelchblätter länger sind als die Blume, und daß die Stengelblätter straff aufrecht stehn. Wild wachsen bey uns noch der Wiesen-Bocksbart und die große Haferwurzel. Jener hat fast rundliche Saamen und Kelchblätter, die so lang als die

Blume sind: diese hat fast fünfeckige Saamen, längere Kelchblätter als die Blumen, und beynahe noch einmahl so viel Blätter im Kelche, als die beiden vorigen Arten. Der Wiesen-Bocksbart so wohl als die große Haferwurzel blüht gelb.

Der Löwenzahn unterscheidet sich als Gattung durch den geschuppten Kelch, dessen äußere Schuppen schlaff und zurück geschlagen sind; durch eine gestielte, einfach-haarige Saamenkrone; und durch einen kahlen Fruchtboden. Man rechnete sonst auch einige Arten zu dieser Gattung, die eine gefiederte, ungestielte Saamenkrone haben, allein itzt trennt man sie mit Recht unter dem Namen: Apargia.

Die Cichorie hat einen gekelchten Kelch; wenige Spreublättchen auf dem Fruchtboden; die Saamenkrone ist etwas haarig und besteht aus fünf Zähnchen. Bey der Endivie finden wir diese Gattungs-Charaktere gleichfalls, aber sie unterscheidet sich als Art durch die gestielten Blüthen und uneingeschnittenen, bloß gekerbten Blätter, da wir bey der gemeinen Cichorie ungestielte Blüthen und schrotsägeförmige Blätter finden.

Der zweyte Abschnitt dieser Ordnung umfaßt die Gewächse mit röhrichten Blümchen. Hiezu

gehören die Disteln. Als Gattungs-Charaktere dienen der geschuppte, bauchichte gemeinschaftliche Kelch, dessen Schuppen sehr zahlreich, meistens abstehend sind und sich in Dornen endigen; ferner der mit Haaren besetzte Fruchtboden, und die ungestielte, einfach-haarige Saamenkrone. Die Disteln unterscheiden sich von der Gattung Cnicus bloß durch das letztere Merkmahl; denn die Cnicus-Arten haben vielmehr eine gefiederte, als einfach-haarige Saamenkrone.

Sie kennen die kleine Erd-Cypresse unserer Gärten. Auch diese gehört zu diesem Abschnitt. Ihre Gattungs-Charaktere bestehn in dem halbkugelförmigen, geschuppten Kelch, dessen Schuppen dicht angedrückt sind; in dem mit Spreublättchen besetzten Fruchtboden; und in dem Mangel aller Saamenkrone.

Die zweyte Ordnung dieser Klasse begreift die Gewächse, deren Strahlblümchen bloß Pistille tragen und mehrentheils zungenförmig sind, die Scheibenblümchen aber beiderley Befruchtungs-Werkzeuge enthalten und immer röhrenförmig sind, wo man aber so wohl im Strahl als in der Scheibe gute Saamen findet.

Ich führe als Beyspiel zuerst die gemeine Strohblume unserer Gärten (Fig. 7) an. Sie sehn hier den Klassen-Charakter in den verwachsenen Antheren, (f;) den Charakter der Ordnung darin, daß die Strahlblümchen (b) nur ein Pistill, die Scheibenblümchen (a, f) aber Antheren und Pistille enthalten, und beide gute Saamen (g, h) ansetzen. Der Gattungs-Charakter liegt in dem geschuppten gemeinschaftlichen Kelche, (i,) dessen innere Schuppen (e e) länger als die Blümchen und gefärbt sind; ferner in der borstigen Saamenkrone (a) und in dem mit feinen Borsten oder zarten Spreublättchen besetzten Fruchtboden, (c, d, d.) Die Art unterscheidet sich durch die lanzetförmigen Stengelblätter.

Sie werden bemerken, daß bey dieser Pflanze die Strahlblümchen auch röhrenförmig sind, welches sie nur bey wenigen Gattungen aus dieser Ordnung zu seyn pflegen. Die meisten haben zungenförmige Blümchen im Strahle. Nehmen Sie nur irgend einen Aster zum Beyspiel: hier werden Sie die schönen Strahlblümchen überall zungenförmig und bloß mit einem Pistill versehn finden. Der Charakter der Gattung besteht übrigens beym Aster in dem geschuppten Kelche, dessen Schuppen schmal

und meistens weit abstehend oder sparrig sind; ferner in der einfach-haarigen Saamenkrone, und in dem entweder ganz kahlen oder nur schwach behaarten Fruchtboden. Die einzelen Arten werden darnach unterschieden, ob sie einen kraut- oder strauchartigen Stengel haben, ob die Blätter gesägt oder glattrandig, ob die Blumenstiele mit Blättern oder Schuppen besetzt sind oder nicht. Der schöne großblumige Aster z. B. gehört zu den krautartigen, deren Blätter glattrandig und deren Blumenstiele mit Blättern besetzt sind. Seine Blätter umfassen den Stengel, sind lanzetförmig, gewellt, hackerig, am Rande gewimpert. Der nicht weniger schöne Amellus hat auch einen krautartigen Stengel, glattrandige Blätter, und seine Blumenstiele sind blattreich, aber die Kelchschuppen sind stumpf und an der Spitze etwas gefärbt. Man sieht indeß itzt mehr und mehr ein, daß die zahlreichen Aster-Arten sich nicht wohl, ohne die Farbe der Scheiben- und Strahlblümchen zu Hülfe zu nehmen, unterscheiden lassen, so wie der Gattungs-Unterschied zwischen Aster und Goldruthe in der That an sich sehr schwankend ist, wenn man nicht auf die natürlichen Merkmahle Rücksicht nimmt. Der wesentliche

Charakter der Goldruthe besteht nämlich in dem kahlen Fruchtboden, der einfach-haarigen Saamenkrone, und der sehr geringen Anzahl der Strahlblümchen. Allein gerade dieses letzte, eigentlich unterscheidende, Kennzeichen findet sich oft auch bey einzelen Aster-Arten. Der großblättrige Aster hat nämlich nur fünf Strahlblümchen, und würde also vielmehr eine Goldruthe seyn, wenn es Goldruthen mit blauem oder violettem Strahl gäbe. Ueberdies besitze ich die vielstrahlige Goldruthe des Kew-Gartens, die man, wegen der Menge Strahlblümchen, zum Aster machen müßte, wenn nicht die Farbe der Blume ein natürliches Hinderniß wäre. Aus diesem allen ziehe ich den Schluß, daß die Gattungen: Aster und Goldruthe, natürliche sind, aber daß man kaum im Stande ist, künstliche Charaktere derselben anzugeben.

Die Zinnia unserer Gärten, die auch zu dieser Ordnung gehört, hat einen sehr ausgezeichneten Charakter. Außer dem stumpfschuppigen Kelche, den sie mit mehrern Gattungen gemein hat, ist das Haupt-Merkmahl, wodurch sie sich unterscheidet, die Ausdauer der zungenförmigen Strahlblumen, auch nachdem der Saame reif geworden. Ferner besteht

die Saamenkrone aus zwey ungleichen Grannen, und der Fruchtboden ist mit Spreublättchen besetzt. Wir haben itzt fünf Arten, die in unsern Gärten ziemlich gemein sind: 1. Die ungestielte (Zinnia pauciflora), mit ungestielten, gegenüber stehenden, dreynervigen, am Rande scharfen Blättern; mit Blumen, die dicht über den Blättern sitzen und gewöhnlich gelb, oft auch roth sind. 2. Die gestielte (Zinnia multiflora), mit gestielten Blättern, rauhhaarigem Stengel; mit Blumen, die hoch über den Blättern auf den verdickten Stengeln stehn und gewöhnlich roth, oft aber auch gelb aussehn. 3. Die wirbelförmige, mit punktirten Blättern, die im Wirbel stehn, und rothen, oft monströsen, Blumen. 4. Die zierliche, mit fast verwachsenen Blättern, violetten Strahlblumen und fein gezähnten Spreublättchen auf dem Fruchtboden. 5. Die zurück geschlagene, mit sehr scharfen, fast hackerigen Blättern, und schmalen, zurück geschlagenen Strahlblümchen von Feuerfarbe.

Was die dritte Ordnung betrifft, so besteht diese aus Pflanzen, deren Strahlblumen keine Saamen tragen, und entweder gar keine Spur vom Pistill, oder doch nur einen Ansatz zum Pistill ohne

Narbe, zeigen. Die Kornblume ist das gemeinste Beyspiel aus dieser Ordnung. Ganz deutlich sehn Sie die großen röhrichten Strahlblumen völlig leer, und keinen Saamen unter ihnen. In einigen Arten werden Sie wohl noch eine Spur von Fruchtknoten unter den Strahlblumen bemerken, aber weder Pistill noch Narbe, und der Fruchtknoten kann also nicht zum reifen Saamen gedeihen. Uebrigens ist der Kelch der Kornblumen bauchicht und geschuppt. Die Form der Kelchschuppen aber ist sehr verschieden. Bey der gemeinen Kornblume sind sie gesägt; bey der rispenförmigen gewimpert; bey der Bisamduftenden glattrandig; bey der glänzenden trocken und rauschend. Bey der rübenblättrigen haben die Kelchschuppen handförmig getheilte Dornen; bey den Kardobenedicten sind die Dornen der Kelchschuppen gefiedert; bey der syrischen (Centaurea Crocodilium) einfach. Der Fruchtboden aller Kornblumen ist mit ziemlich weichen Borsten besetzt; auch die Saamenkrone besteht gewöhnlich aus einfachen oder doppelten Borsten.

Auch die große Sonnenrose gehört zu dieser Ordnung. In den zungenförmigen Strahlblumen werden Sie keine Spur von Narbe oder Pistill be-

merken; und wenn gleich unter diesen Strahlblumen bisweilen Ansätze zum Fruchtknoten vorhanden sind, so gedeihen sie doch nie zu guten Saamen. Uebrigens ist der Kelch auch geschuppt, mit sparrigen, zurück geschlagenen Schuppen. Die Saamen der Scheibenblumen sind oben mit zwey spitzigen Spreublättchen versehn, und der Fruchtboden ist ebenfalls mit langen Spreublättchen besetzt.

Die vierte Ordnung begreift diejenigen Pflanzen, deren Strahlblümchen allein gute Saamen tragen, die Scheibenblümchen aber, weil sie keine eigentliche Narben haben, unfruchtbar abfallen. Ich führe hier nur die Ringelblume unserer Gärten und Felder als Beyspiel an. Im Umkreise des gemeinschaftlichen Fruchtbodens finden Sie hier große, kahnförmig gekrümmte, dreyeckige, zackige oder runzlige Saamen, ohne eigentliche Saamenkrone. Unter den Scheibenblümchen aber kommen bey manchen Arten häutige Saamen vor, die schon ein viel unvollkommneres Ansehen haben und auch selten aufgehn. Der Kelch ist übrigens einfach, vielblättrig und der Fruchtboden kahl.

Die fünfte und letzte Ordnung dieser Klasse enthält diejenigen zusammen gesetzten Blumen, de-

ren einzele Blümchen mit besondern Kelchen versehn sind. Als Beyspiel mag die Kugeldistel (Echinops) dienen. Bey dieser Gattung findet sich ein kleiner gemeinschaftlicher Kelch, mit fast fadenförmigen, schwach gewimperten, zurück geschlagenen Blättchen; über demselben der kugelförmige Fruchtboden, mit Spreublättchen oder Borsten besetzt; und zwischen diesen die einzelen Blümchen, in eigenen Kelchen, die aus schmalen, gewimperten Blättchen bestehn, eingeschlossen. Die zurück bleibenden Saamen sind haarig, und an der Spitze mit einer gezähnten, kurzen Saamenkrone versehn. Die Stengelblätter der gemeinen Kugeldistel sind halb gefiedert, und die Lappen mit grannenartigen Zähnen besetzt. Die Unterfläche der Blätter ist filzig.

XXIV.

An eben dieselbe.

Die schönen Orchiden Ihrer Bergwiesen haben uns schon oft auf die angenehmste Art beschäfftigt; auch itzt hoffe ich, nachdem Sie schon die meisten der gewöhnlichen Orchiden kennen, Ihnen über diese sehr merkwürdige Familie etwas Interessantes sagen zu können. Sämmtliche Orchiden und einige andere Pflanzen, unter denen bloß die Osterluzey einheimisch ist, gehören zur zwanzigsten Klasse, die sich dadurch auszeichnet, daß die Antheren mit dem Pistill verwachsen sind.

Die eigentlichen Orchiden sind eine völlig natürliche Familie, deren Mitglieder zwar bey uns ziemlich zahlreich, aber gewiß am zahlreichsten in den Ländern zwischen den Wendekreisen sind. Es sind mehrentheils Pflanzen mit krautartigem Stengel; nur einige Vanillen und die mit der Vanille verwandten Gattungen sind etwas holzartig. Unsere Orchiden haben häufig Knollen, die entweder rund oder länglich, entweder einfach oder handförmig getheilt, und bey einer Art den Korallenzinken ähnlich sind. Viele Arten haben indessen eine faserige

Wurzel. Sie lieben mehrentheils einen schattigen, feuchten Boden: viele tropische Gattungen, besonders die mit der Vanille verwandten, und der Cytinus in Portugall, sind Schmarotzer-Pflanzen, die sich auf Wurzeln und verfaulten Stämmen der Bäume und strauchartigen Gewächse finden.

Die Blätter aller Orchiden sind unzertheilt und einfach, meist glattrandig, eyförmig, oval, lanzet- oder herzförmig, ungestielt, und umfassen den Stengel. Der Blüthenstand ist gewöhnlich eine Aehre, oft eine Traube, oder eine Art von Knopf, bisweilen stehn die Blumen auch einzeln. Meistens kommen sie aus Blumenscheiden hervor, die bey einigen Arten (Limodorum abortivum, Ophrys cucullata, Serapias Lingua) sehr groß und gefärbt ist. Auf einem, mehrentheils gedrehten, Fruchtknoten steht die Blume, die aus vier bis fünf äußern und einem oder zwey innern Blättchen besteht. Die äußern Blättchen sind als Kelch anzusehen, ob sie gleich mehrentheils gefärbt sind, denn ihre äußere Fläche hängt mit der Oberhaut des Fruchtknotens genau zusammen. Die eigentliche Blumenkrone ist aufs innigste mit den Befruchtungs-Werkzeugen verbunden, und besteht aus einer ausgehöhlten, sackförmigen,

oder flachen, schmalen, langen Lippe, die bey einigen Arten sich in einen Sporn nach unten endigt, und aus einem aufsteigenden Säulchen, welches die Befruchtungs-Werkzeuge enthält.

An der Spitze dieses Säulchens befinden sich nämlich gewöhnlich zwey Fächer, in denen eine Zwillings-Anthere steckt, die keine Staubfäden, sondern oft nur ganz kurze Stielchen hat, die völlig lose in den Fächern sind. Nur eine einzige Gattung, der Frauenschuh, hat zwey ganz abgesonderte Antheren. Eine Zwillings-Anthere in vier Fächern hat die Linné'sche Ophrys corallorrhiza, die wir in dem L . . . schen Forste zusammen fanden. Die Zwillings-Anthere selbst besteht bey den meisten Orchiden aus körnigen, stumpf-dreyeckigen oder ovalen, blasigen Pollen-Körperchen, die oft an dem verlängerten Stielchen, welches sich kettenförmig windet, fest hängen. Diese Pollen-Stäubchen lösen sich in der Feuchtigkeit der Narbe sehr bald auf, bleiben aber unverändert, wenn man sie in Wasser taucht.

Die Narbe selbst sieht bey diesen Pflanzen ganz besonders aus. Sie ist eine rundliche Fläche auf der vordern Seite des Befruchtungs-Säulchens, vor den

Antheren, die mit einer glänzenden, klebrigen Feuchtigkeit überzogen, durch das Säulchen selbst mit den Antheren verbunden, aber oft von ihnen noch durch ein besonderes Blättchen, wie bey der Stendelwurz und dem Vogelnest, getrennt ist.

Die Honig-Werkzeuge sind entweder auf der lippenförmigen Blumenkrone, vor dem Befruchtungs-Säulchen, zu suchen, wie bey der Gattung Cymbidium und Ophrys; oder es ist ein spornförmiger Fortsatz der Blumenkrone und des Kelches vorhanden, dessen oberster Theil Nektar abscheidet. In beiden Fällen müssen Insecten, die Honigsaft suchen, die Zwillings-Anthere, die sehr locker in ihren Fächern steckt, heraus ziehen, und diese fällt nun entweder auf die Narbe, oder sie fällt auch bisweilen, ohne Zuthun der Insecten, von selbst aus ihren Fächern, auf die untern und vordern Theile der Blume, folglich auf das Nectarium oder auch auf die Narbe. Daß beym Vogelnest und bey der Stendelwurz noch eine andere Veranstaltung getroffen ist, um den Pollen erst mit dem klebrigen Safte, der von einem besondern Saftblättchen abgeschieden wird, zu vermischen, ehe er auf die Narbe gelangt, habe ich schon im ersten Theile (S. 372) erzählt. Da

indessen das Herabsinken des Pollens auf die Narbe sehr oft dem Zufall überlassen ist; da ferner sich der Pollen aus der einzigen Zwillings-Anthere nicht zerstreut, sondern an dem Mittelfaden fest hängen bleibt, bis die Anthere auf die Narbe gelangt ist: so sieht man ein, wie wenig leicht und allgemein die Fortpflanzung der Orchiden durch Saamen seyn müsse. In der That vermehren sie sich hauptsächlich durch Knollen und Wurzeln.

Die Frucht der Orchiden ist meistens eine längliche, zwey- oder dreyklappige Kapsel, die bey der Vanille ungemein lang und hülsen- oder schotenförmig ist. Die Saamen sind immer außerordentlich fein, und hängen an länglichen Fäden, welche durch die Kapsel hingehn.

Die Eintheilung der Orchiden in Gattungen ist bis itzt noch unvollkommen, weil wir die zahllosen Arten der tropischen Gegenden noch zu wenig kennen. Indessen hat der treffliche Swartz seinen Aufenthalt in Westindien dazu benutzt, unter unzähligen Pflanzen, deren Bestimmung er aufgeklärt hat, auch die Orchiden näher kennen zu lernen. Mehrere Aufsätze von ihm über diese Familie stehn in den Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften,

vom Jahre 1800, und in Schrader's Journal der Botanik. Ich selbst besitze zwar nur einige sechzig Arten Orchiden getrocknet, und habe kaum zwanzig Arten im frischen Zustande untersucht; aber Swartz'ens Untersuchungen finde ich durchaus so vortrefflich, daß ich wünschte, man nähme sie künftig überall als Norm an.

Diesen und meinen eigenen Untersuchungen zufolge müssen wir den Gattungs-Charakter der eigentlichen Orchis, die nur ein Mitglied der großen Orchiden-Familie ist, darein setzen, daß die wahre Blumenkrone aus einer breiten, mehrentheils lappigen, Unterlippe und aus einem äußerst kurzen Befruchtungs-Säulchen besteht, zu dessen beiden Seiten die Zwillings-Anthere, ohne eigene Haut, in besondern Fächern liegt. Die Unterlippe selbst, als der Haupttheil der wahren Blumenkrone, geht in ein Horn oder in einen Sporn über, der vor dem Befruchtungs-Säulchen sich öffnet: diese Unterlippe ist bey mehrern Arten (Orchis Morio, mascula und latifolia) mit dunkeln Punkten, als Saftmälern, geziert. Die letztern führen den Weg zum Safthalter, der eben jenes Horn ist. Diesen findet man bey einigen Arten, z. B. bey der wohlriechenden weißen (O. bifolia) und

bey der schnakenartigen (O. conopsea), beständig mit Nektar angefüllt, der aus Drüsen im Eingange des Horns ausschwitzt.

Die gemeinste Art ist bey uns die breitblättrige Orchis, mit fast handförmig getheilten Knollen; hohlem, röhrichten Stengel; gefleckten Stengelblättern; Blumenscheiden, die länger als der Fruchtknoten sind, mit einem kegelförmigen Safthalter, und einer dreylappigen, an den Seiten zurück geschlagenen Kronenlippe. Von dieser Art ist die eigentlich gefleckte Orchis schwer zu unterscheiden, wenn man nicht auf den inwendig festen, nicht röhrichten Stengel, auf die weiter ausgebreiteten Wurzel-Knollen, auf die schmälern, aber auch gefleckten Blätter, auf die schmälern und kürzern Nebenblätter, und auf die längere, etwas dünnere Blumenröhre Rücksicht nimmt. Auch die schnakenartige Orchis hat handförmig getheilte Knollen, aber einen sehr langen gebogenen Safthalter, der wenigstens weit länger als der Fruchtknoten ist. Von den Kelchblättchen stehn zwey besonders ab. Die Stengelblätter sind sehr lang, schmal und etwas stumpf; der Steugel ist hoch, die Aehre lang und vielblumig. Ein oberer Fortsatz des Befruchtungs-Säulchens ist gar nicht da, und die

Zwillings-Anthere fällt also, sobald sie reif geworden, gerade auf die unten stehende Narbe.

Die wohlriechende weiße Orchis hat einfache, rundliche Knollen; an der Wurzel zwey eyrunde Blätter; ein sehr langes Horn; eine unzertheilte, lanzetförmige Kronenlippe; und fast gar keinen obern Fortsatz des Befruchtungs-Säulchens. Daher steht die Zwillings-Anthere auch unmittelbar über der Narbe, und fällt, sobald sie reif geworden, aus ihren Fächern auf die Narbe herab. Auch die bunte Orchis (O. Morio) hat einfache, rundliche Knollen; einen stumpfen, aufsteigenden Safthalter, der fast eben so lang als der Fruchtknoten ist; eine zwey-, drey-, gewöhnlich aber vierlappige Kronenlippe; und Kelchblättchen, die sich zusammen neigen. Man hat sie mit violetten und weißen Blumen. Die zurück gebogene Orchis (O. mascula) kommt mit der stumpfen völlig überein; nur daß die Kelchblättchen zurück geschlagen sind.

Unsere Stendelwurz (Fig. 3) gehört zu einer andern Gattung. Ihre Blumenkrone besteht aus einer sackförmigen Unterlippe, (e;) einer helmförmigen Oberlippe, (f;) und einem kurzen Befruchtungs-Säulchen, (i,) an dessen hinterm Ende (k) die

Zwillings-Anthere (r) in besondern Fächern steckt, an dessen vorderm Ende die rundliche flache Narbe (h) von der Anthere durch das halbmondförmige Saftblättchen (l) getrennt ist. Von den Kelchblättchen stehn drey oben dicht zusammen, und die Nebenblättchen (b) sind so lang als der Fruchtknoten, (g.)

Das Vogelnest, das wir im F... Forste so häufig fanden, gehört zu der Linnéschen Gattung Ophrys, deren Charakter in dem Mangel irgend eines horn- oder sackförmigen Fortsatzes der Blumenkrone, in der flachen Kronenlippe, auf welcher sich eine längliche Saftdrüse befindet, zu suchen ist. Bey der Art, die wir das Vogelnest nennen, ist die Kronenlippe herzförmig und stark ausgerandet: in der Mitte befindet sich eine längliche Grube. Der ganze Stengel ist blattlos, aber mit Ansätzen von Blattscheiden umgeben. Die schöne zweyblättrige Art (Ophrys ovata) hat eine schmale, lange, gespaltene Kronenlippe, und zwey eyrunde Blätter unten am Stengel.

Die Korallenzinke (Ophrys corallorrhiza), die man sonst zu dieser Gattung rechnete, gehört nicht hieher; denn sie hat eine vierfächerige Zwillings-An-

there, und eine höckerige, dreylappige Kronenlippe. Dazu sind die beiden untersten Kelchblättchen lang vorgezogen und stehn von den übrigen ab. (Neottia.) Ihr Stengel ist auch blattlos, und mit ähnlichen Scheiden bedeckt, wie das Vogelnest.

Die seltene Lösel'sche Ophrys unserer Sümpfe gehört ebenfalls nicht hieher, sondern zu einer andern zahlreichen Gattung (Cymbidium), deren Charakter in dem ausgehöhlten oder fast flachen, allezeit aber von dem aufrecht stehenden Befruchtungs-Säulchen abgesonderten Kronenblatte besteht. Das Lösel'sche Cymbidium hat einen dreykantigen Schaft, zwey ey-lanzetförmige Wurzelblätter, und drey stehende Kelchblätter. Zu dieser Gattung gehört auch die Linné'sche langblättrige Serapias, deren Kronenlippe stumpf gekerbt und fast größer als der Kelch ist. Den Stengel fassen lanzetförmige Blätter ein, und die Blumen hängen herab. Eine andere Art Serapias, die rothe, ist ebenfalls ein Cymbidium: sie unterscheidet sich von der vorigen durch aufrechte Blumen und eine zugespitzte Kronenlippe, mit wellenförmigen Linien gezeichnet.

In unsern Treibhäusern haben wir eine Orchide, *Limodorum Tancarvilliae*, welche sich durch die

Schönheit und den angenehmen Geruch ihrer Blüthen auszeichnet. Die Gattung kommt mit der Orchis darin überein, daß die Kronenlippe vor dem Befruchtungs-Säulchen in ein Horn übergeht. Allein das Befruchtungs-Säulchen, welches bey der Orchis-Gattung äußerst kurz war und einigen Arten völlig fehlte, ist hier aufgerichtet, ziemlich lang gestreckt und etwas nach vorn gebogen. Das Tankervil'sche zeichnet sich durch große, nervige, fast gefaltete, eyrund-lanzetförmige Wurzelblätter; durch einen einfachen, vielblüthigen Schaft; und durch eine unzertheilte Kronenlippe aus. Auch in Deutschland wachsen zwey schöne Orchiden, die zu dieser Gattung gehören, nämlich *Orchis abortiva* und *Satyrium Epipogium*. Aber das hohe und knollige Limodorum unserer Treibhäuser sind Cymbidien, weil ihnen das Horn der Blumenkrone fehlt.

Endlich muß ich des Frauenschuhes erwähnen, der, als eine sehr ausgezeichnete Gattung, zu dieser Familie gehört. Er hat nicht eine Zwillings-Anthere, sondern zwey ganz deutlich unterschiedene Antheren, die zu beiden Seiten der rundlichen Narbe abgesondert stehn und nach vorn von einem eigenen Vorhange oder Deckel bedeckt werden. Diese

Theile sind an einem wagerecht stehenden Befruchtungs-Säulchen befestigt, welches zu oberst an dem eigentlichen Kronenblatte zu sehen ist. Das letztere ist bey unserm Frauenschuh von gelber Farbe, und hat das Ansehen eines weiten Holzschuhes. Der Kelch besteht dagegen aus vier lanzetförmigen, rothen Blättern. Die Blume ist gewiß eine der schönsten, und in unserer Gegend gar nicht selten.

Zu dieser Gattung gehört auch die schöne Blume, die Herr von Kotzebue in dem merkwürdigsten Jahre seines Lebens, S. 343, beschreibt, und die die allgemeine Aufmerksamkeit der Leser dieser Schrift erregt hat. Ich gestehe gern, daß ich anfangs die häufigen Anfragen, die ich wegen der Bestimmung dieser Blume erhielt, nicht befriedigend beantworten konnte, indem ich bald die punktirte Glockenblume, bald, wie ein Ungenannter in der Botanischen Zeitung, S. 92, das nordische Cymbidium oder Cypripedium bulbosum *Linn.* dafür hielt; bis Herr von Kotzebue mich schriftlich und ausführlich zu belehren die Güte hatte. Er fand nämlich, daß der schöne Frauenschuh (Cypripedium spectabile *Salisb.*, C. album *Ait.*) die größte Aehnlichkeit mit jener sibirischen Pflanze habe.

Ich halte es der Mühe werth, Herrn von Kotzebue's Beschreibung mit der Natur selbst zu vergleichen, da ich den schönen Frauenschuh aus dem königlichen Garten zu Kew getrocknet besitze. Herr von Kotzebue sagt, der Stiel sey ungefähr fünf Zoll hoch, einblumig, und mit Blättern besetzt, die den Blättern der Mayblume ähnlich seyn. In Pensylvanien, von wo man in Kew die Pflanze erhalten hat, ist der Stiel oft bis einen Schuh hoch; mit ovalen, glattrandigen, gerippten Blättern besetzt, die den Stengel umfassen, und von denen das oberste senkrecht über der überhängenden Blume hervor steht. Dies letztere fand auch Herr von Kotzebue bey seiner Pflanze, wie er die Güte gehabt hat, mich schriftlich zu versichern. Die Blume selbst vergleicht er mit einem Damen-Strickbeutel, oben mit Bändern versehn, inwendig und auswendig purpurroth: auf demselben lag ein herzförmiges Blatt von schneeweißer Farbe, gleichsam als Deckelchen, dessen untere Fläche auch purpurroth war. Jene Bänder des Strickbeutels sind die flügelförmig abstehenden weißen Kelchblätter, (Fig. 12, a, b, c, d,) die jedoch Herr von Kotzebue auch als roth und sehr schmal beschreibt. Der Strickbeutel selbst ist das ei-

gentliche Kronenblatt, (f.) welches von rosenrother, mit purpurnen Streifen gemischter Farbe, aufgeblasen und hohl ist. Das Deckelchen (e) ist das wagerecht stehende Befruchtungs-Säulchen, schneeweiß und unten mit purpurnen Punkten geziert. Die Antheren (hh) und die Narbe, (i.) welche Herr von Kotzebue nicht bemerkt zu haben scheint, sind von dunkelgelber Farbe. Am besten findet man diese Pflanze in den Abhandlungen der Linné'schen Gesellschaft in London, B. 1. S. 78. 79. von Salisbury beschrieben, und eine Zeichnung der Blume habe ich Ihnen hier (Fig. 12) beygelegt. Eine sehr schöne Abbildung haben Schneevogt und van Geuns in den Afbeeldingen van zeldzaame en fraaye Bloemen, tom. I. fol. Haarlem. 1792. gegeben.

Da diese Pflanze bis itzt nur in Pensylvanien gefunden worden, so hat Herr von Kotzebue wirklich eine Entdeckung gemacht, da er sie auch in Sibirien antraf.

XXV.

An eben dieselbe.

Die drey vorletzten Klassen des Linné'schen Systems sind durchaus nicht natürlich. Zwar enthalten sie mehrere verwandte Gattungen, die nach dieser natürlichen Verwandtschaft zusammen gestellt sind, als: die Eichen, Buchen, Birken, Haselstauden, Platanen, ferner die Fichte, Tanne, Cypresse und den Lebensbaum, die Mimosa und Gleditschia: aber diese wenige natürlich verwandte Gattungen sind mit so vielen andern untermischt, die nicht die mindeste Aehnlichkeit haben, daß diese Klassen unstreitig die wenigste Uebereinstimmung mit der Natur zeigen. Indessen müssen wir uns damit begnügen, daß sie nothwendig sind, wenn das Princip des künstlichen Systems durchgeführt werden soll.

Die ein und zwanzigste Klasse begreift diejenigen Pflanzen, welche die Antheren und Pistille abgesondert in verschiedenen Blumen auf derselben Pflanze tragen. Ja, einige Gattungen, z. B. Parthenium, Iva und Clibadium, lehren, daß Linné so-

gar die Trennung der Antheren-tragenden Blumen von den Pistill-tragenden auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden hieher rechnete. Die angeführten Gattungen gehören nämlich, nach ihrer natürlichen Verwandtschaft, in die neunzehnte Klasse. Aber, weil die Antheren nicht verwachsen sind, so zählte sie Linné zur ein und zwanzigsten Klasse.

Auch die Riedgräser, eine sehr zahlreiche Gattung, werden zu dieser Klasse gerechnet, ob sie gleich, wegen natürlicher Verwandtschaft mit den übrigen Gräsern und weil sie auch drey Antheren enthalten, zur dritten Klasse gerechnet werden müssen. Allein die meisten Riedgräser haben die Antheren-tragenden Bälglein von den Pistill-tragenden getrennt; ja, gewöhnlich sind sogar ganze Aehren auf derselben Pflanze bloß mit Pistillen und andere bloß mit Antheren versehn, wie Sie an der Abbildung des heimlich blühenden Riedgrases (Fig. 8) deutlich bemerken.

Den Gattungs-Charakter des Riedgrases glaube ich so ausdrucken zu können: Ein in Aehren blühendes Gras, dessen Antheren von den Pistillen entweder in derselben oder in verschiedenen Aehren getrennt; dessen Bälglein einspelzig und dachziegelförmig geschuppt sind; welches allezeit drey Antheren auf lan-

gen, fadenförmigen Staubfäden, und entweder zwey oder drey Narben auf dem Pistill enthält, dessen Saamen gewöhnlich dreykantig, oft auch, wenn nur zwey Narben da sind, zusammen gedrückt und rundlich, und mit einer lockern Saamenhülle umgeben sind.

Die Unterscheidung der Arten ist sehr vielen Schwierigkeiten unterworfen, und nur durch die sorgfältigen Untersuchungen des trefflichen Schkuhr sind wir in den Stand gesetzt, feinere und sicherere Bestimmungen der Arten zu machen, als es vorher möglich war. Man sieht bey der Unterscheidung der Riedgräser zuerst darauf, ob die Antheren-tragenden Bälglein von den Pistill-tragenden in derselben Aehre oder in verschiedenen Aehren getrennt sind. Sind sie in derselben Aehre getrennt, so unterscheidet man die Zahl der Narben, ob ihrer zwey oder drey sind; man unterscheidet, ob die Antheren-tragenden Bälglein zu oberst oder zu unterst in derselben Aehre stehn. Wenn die Antheren-tragenden Bälglein von den Pistill-tragenden in verschiedenen Aehren getrennt sind, so bestimmt man die Zahl der Antheren-tragenden Aehren: man nimmt dann ferner Rücksicht auf die Form der Aehren; auf ihr Verhältniß zu den schei-

denartigen Blättern; ferner auf den Durchschnitt des Halms, ob er dreykantig, oder rund, oder zusammen gedrückt ist; auf die Form der Blätter, der Bälglein, des Saamens und seiner Hülle.

Nach allen diesen mannigfaltigen Gründen wird die Bestimmung der einzelen Arten geordnet. Das heimlich blühende Riedgras, welches auf Ihren waldigen Hügeln ziemlich gemein ist, hat Antheren- und Pistill-tragende Aehren getrennt: der Antheren-tragenden (a) giebt es nicht mehr als eine auf jedem besondern Halme; die Pistill-tragenden (b) sind ungestielt, mit großen, gefärbten Scheiden von unten her umgeben, welche die Aehrchen beynahe ganz verdecken. Die Aehren-tragenden Halme sind gewöhnlich viel kürzer als die Blätter, woher, und wegen der Umhüllung der Aehrchen von den Scheiden, der Name: heimlich blühendes Riedgras, gewählt ist. Sie sehen in c ein Bälglein mit Antheren aus den obern Aehren; dies Bälglein ist oval, stumpf und oben kurz gewimpert. Die Pistill-tragenden Bälglein (d) sind oben mit einer kurzen grannenartigen Borste versehn, und enthalten einen haarigen Fruchtknoten, (e,) mit drey Narben (g) auf dem Pistill. Der Fruchtknoten wird

zum dreykantigen Saamen, (h.) mit der haarigen, birnförmigen Saamenhülle (f) umgeben. Daß man diese Saamenhülle bisher mit Unrecht Nectarium genannt hat, leuchtet sogleich ein, wenn man nur weiß, was zum Nectarium gehört. In der That ist die ganze Einrichtung dieser, wie aller übrigen Gräser, dergestalt, daß sie der Befruchtung der Insecten nicht bedürfen, weil ihre Antheren so groß und zahlreich, und die Narben ihrer Pistille so weit ausgebreitet und pinselförmig sind.

Eben so verhält es sich mit den Fichten, die auch zu dieser Klasse, und zwar zu Einer Familie mit den Lebensbäumen und Cypressen, und zu Einer Gattung mit den Tannen, Kiefern, Lerchen und Cedern gehören. Diese Gattung trägt in Kätzchen Antheren, die unten zusammen gewachsen sind, und eine außerordentliche Menge Pollen enthalten, welche, ohne Dazwischenkunft der Insecten, zu den auf demselben Baume befindlichen, auch in Kätzchen unter besondern Schuppen sitzenden Narben gelangen kann. Diese Narben sitzen zu zweyen auf dem Fruchtknoten. Wenn die letztern befruchtet sind und aufschwellen, so verwandelt sich das Kätzchen in einen Zapfen, dessen verschiedene Formen bey der Unter-

scheidung der Arten mit in Betracht kommen, und unter den Schuppen dieses Zapfens stecken die Saamen, welche mit Flügelhäuten eingefaßt sind.

Um die Arten dieser Gattung zu unterscheiden, nehmen wir hauptsächlich auf die Zahl der Nadeln Rücksicht, die aus Einer Blattscheide hervor kommen. Wenn wir die Nadeln ohne Ordnung rings um den Stengel her einzeln stehen sehn, so haben wir eine Kreuztanne. Zu dieser Unterordnung gehören aber drey verschiedene Arten, die in unsern Pflanzungen nicht selten sind; nämlich: 1. die gemeine Kreuztanne, deren Nadeln zwar einzeln um den Stengel her stehn, aber sich doch mehr nach oben richten, so daß die Unterfläche des Stengels frey bleibt. Auch sind die Nadeln selbst dunkelgrün, etwas über einen halben Zoll lang; die Zweige sind glatt und die größern hängen herab. Die Zapfen sind cylindrisch. 2. Die weiße Kreuztanne, die wir aus Nordamerika erhalten haben, unterscheidet sich beym ersten Anblick dadurch, daß die Farbe der Nadeln nicht dunkelgrün, sondern bläulich ist, weil die vierseitigen Nadeln mit vier weißen Streifen durchzogen sind. Auch stehn die Nadeln zwar nach oben, aber doch setzen sich auch viele auf der Unterfläche der Zwei-

ge an. 3. Die schwarze Kreuztanne kommt auch aus Nordamerika, und zeichnet sich schon beym ersten Anblick durch ihren dürftigern Wuchs und durch die rauhe, dunkel gefärbte Beschaffenheit der Zweige aus. Die Blätter sind feiner und kürzer, als bey der rothen Kreuztanne, und stehn auch rund um den Stengel. Die Zapfen sind länglich und an beiden Enden verdünnt.

Andere Arten Tannen haben die Nadeln in einer zweyzeiligen Fläche stehen. Zu diesen gehören: 4. die Balsamtanne, bey welcher die zweyzeilige Stellung der Nadeln nicht so deutlich ausgedruckt ist als bey der folgenden Art. Hier sind nämlich die Nadeln zum Theil nach oben, oft auch nach unten gerichtet, ob sie gleich nur auf zwey gegen über stehenden Flächen der Zweige entstehn. Auch sind sie selbst flach, linienförmig, fast einen Zoll lang, an der Spitze ausgerandet, oben glänzend dunkelgrün, unten mit zwey weißen Strichen geziert. Die Schuppen der blühenden Kätzchen sind lang, zugespitzt und zurück geschlagen. 5. Die Edeltanne hat Nadeln, die genau in einer zweyzeiligen Fläche stehn, übrigens den Nadeln der vorigen Art ähnlich sind, und die Schuppen des Kätzchens sind stumpf und angedrückt. 6. Die

Hemlocks-Tanne zeichnet sich durch ihren flattrigen Bau; durch die kürzern, an der Spitze etwas verdünnten, also lanzetförmigen Nadeln aus, die vollkommen in zwey Zeilen stehn und an der Spitze nicht ausgerandet sind.

Die dritte Unter-Abtheilung begreift diejenigen Arten, wo mehrere Nadeln aus Einer Scheide kommen. Dazu gehören: 7. die gemeine Fichte, mit doppelten, steifen Nadeln, die aus einer ziemlich kurzen Scheide kommen und etwa anderthalb Zoll lang sind, und eyrund-kegelförmigen Zapfen, von der Länge der Nadeln. Eine Abart davon scheint das Krummholz des Brockens und des Riesen-Gebirges zu seyn, bey dem man etwas längere Blattscheiden, und gewöhnlich auch nur doppelte, bisweilen aber drey Nadeln aus Einer Scheide hervor kommen sieht. Der Zapfen ist länglich, und der Wuchs des Baums krüppelhaft. 8. Die sparrige Fichte aus Nordamerika, mit doppelten Nadeln aus einer sehr kurzen runzligen Scheide, die breiter, kürzer und sparriger sind, als bey der gemeinen Fichte, mit rauhen Aesten und eyförmigen Zapfen, deren Schuppen weit aus einander stehn. 9. Die italienische Fichte hat auch nur doppelte Nadeln in jeder Scheide, aber die

Scheide ist drey Viertelzoll und die Nadeln sind oft fünf Zoll lang; auch sind die Zapfen-Schuppen mit Dornen besetzt. 10. Die Harzfichte hat ebenfalls nur doppelte Nadeln in jeder Scheide, aber die Scheide ist sparrig-offen, und die Nadeln sind sehr schmal und zwey Zoll lang. Die Zapfen sind um die Hälfte kürzer als die Nadeln. 11. Die Fichte von Aleppo hat zwar auch nur doppelte Nadeln in jeder Scheide, aber diese Nadeln sind die schmälsten unter allen, über fünf Zoll lang, völlig pfriemenförmig, und kommen aus einer drey Linien langen Scheide. Die Zapfen sind viel kürzer als die Nadeln und haben stumpfe Schuppen.

12. Die Pinie hat auch nur doppelte Nadeln in jeder Scheide, allein die Nadeln sind in der Jugend gewimpert, und die Saamen sind nicht mit Flügelhäuten versehn. Diesen schönen Baum preisen die Reisenden durch Italien immer vorzüglich bey uns.

13. Die dreynadlige Fichte hat, wie der Name lehrt, drey Nadeln in jeder Scheide, die fünf Zoll lang und am Rande etwas scharf sind. Die Zapfen-Schuppen sind dornig. Eine Abart ist die steife Fichte, deren Nadeln kürzer, gewöhnlich nur zwey bis dritthalb Zoll lang sind. 14. Die Sumpf-

fichte ist die schönste unter allen, aber sehr schwer zu ziehen. Sie zeichnet sich durch die außerordentlich langen Nadeln aus, die gewöhnlich über einen Fuß lang sind. Auch die Blattscheiden, aus denen immer drey Nadeln kommen, sind über einen Zoll lang. Die Zapfen-Schuppen sind dornig.

Mit fünf Nadeln aus Einer Scheide sind mehrere der schönsten Arten dieser Gattung versehn, als 15. die Weymouths-Kiefer, deren Nadeln etwa drey bis vier Zoll lang und etwas hängend sind. Sie hat eine sehr glatte Rinde, die sich zusammen drücken läßt, und lange cylindrische Zapfen, welche herunter hängen und mit den gewöhnlichen Flügelhaut-Saamen angefüllt sind. 16. Die Zirbelfichte ist der Weymouths-Kiefer zwar darin ähnlich, daß sie eine eben so glatte Rinde und fünf lange dünne Nadeln in jeder Scheide hat; aber die Nadeln stehn alle straff aufrecht, statt daß die Nadeln der Weymouths-Kiefer schlaff herum hängen. Auch sind die Zapfen kürzer, stumpfer, und die Saamen haben keine Flügelhaut.

Mit mehr als fünf Nadeln aus Einer Scheide sind 17. die Ceder, 18. die weiße, und 19. die schwarze Lerche versehn. Die Ceder vom Liba-

non hat immergrüne, büschelförmige spitzige Nadeln; eine glatte Rinde; und stumpfe, kurze Zapfen, mit angedrückten Schuppen. Die schwarze und weiße Lerche aber verlieren ihre Nadeln im Winter: beide sind hauptsächlich durch die Form der Zapfen unterschieden; bey der schwarzen Lerche sind sie elliptisch, und die glatten Schuppen bedecken die dazwischen stehenden Nebenblättchen völlig. Die weiße Lerche aber hat länglich-eyförmige Zapfen, mit scharfen, am Rande eingerissenen Schuppen, über welche die Nebenblättchen hervor stehn.

Der Lebensbaum gehört mit zu der Familie, zu welcher die Fichten und Tannen gezählt werden. Die Antheren kommen in sehr kurzen, kleinen Kätzchen an der Spitze der Triebe zum Vorschein, stecken aber unter den Schuppen, zu dreyen oder vieren, an ihrer untern Fläche mit einander verbunden. Auch die Pistill-tragenden Kätzchen sind sehr kurz und bestehn höchstens aus fünf bis sechs Schuppen. Unter jeder Schuppe sitzen zwey Fruchtknoten, mit einer ausgerandeten Narbe versehn, die in der Folge Flügelhäute bekommen, wenn sich, bey mehrerer Reife der Saamen, die Zapfen verdicken und zurunden. Ich gestehe, daß, ungeachtet ich seit mehrern Jah-

ren unzählige Lebensbäume beobachtet habe, es mir doch unbegreiflich ist, wie ihre Befruchtung vor sich geht, da man keine Spur von Honig-Werkzeug entdeckt, und die Antheren so wohl als die Narben der Fruchtknoten so entfernt von einander und so versteckt unter den Kätzchen-Schuppen sind, daß ich nicht sehe, wie die Befruchtung auf mechanische Weise erfolgen kann.

Die beiden Arten, der morgenländische und abendländische Lebensbaum, lassen sich sehr gut durch ihr äußeres Ansehen unterscheiden. Das Laub des morgenländischen hat ein helleres, das Laub des abendländischen Lebensbaumes ein dunkleres Grün. Die Zweige des erstern sind gedrängt und stehn dicht zusammen; die Blätter haben keine Drüse auf dem Rücken. Die Zweige des abendländischen Lebensbaumes aber stehn flattrig aus einander, und die Blätter sind auf dem Rücken mit einer Drüse versehn.

Die Cypresse könnte mit dem Lebensbaum sehr wohl unter Eine Gattung gebracht werden. Die Befruchtungs-Werkzeuge verhalten sich vollkommen so, wie bey dem Lebensbaum; nur die Frucht ist etwas unterschieden: es ist nämlich deutlicher eine

Nuß, die zu den Seiten ebenfalls flügelartige Ansätze hat. Wir haben dreyerley Arten von dieser Gattung in unsern Gärten: 1. die immergrüne Cypresse aus Griechenland, mit geschuppten, angedrückten Blättern und vierseitigen Zweigen. Davon giebt es zwey Abarten: die pyramidenartige und horizontale, die man auch wohl sonst die männliche und weibliche genannt hat. 2. Die weiße Cypresse, mit geschuppten, angedrückten Blättern und zusammen gedrückten Zweigen; und 3. die zweyzeilige Cypresse, deren Nadeln in zwey Zeilen von den Zweigen abstehn.

XXVI.

An eben dieselbe.

Die beyden letzten Klassen der offenbar blühenden Pflanzen des Linné'schen Systems fasse ich in diesem Briefe zusammen, und bitte mir die Erlaubniß aus, Sie mit der Geschichte der Farrenkräuter, Moose und Flechten zu einer andern Zeit unterhalten zu dürfen.

Die zwey und zwanzigste Klasse enthält diejenigen Gewächse, welche Antheren und Pistille

auf verschiedenen Stämmen getrennt tragen. Sie ist eben so wenig natürlich, als die ein und zwanzigste und drey und zwanzigste Klasse.

Eine der gemeinsten, zahlreichsten und schwierigsten Gattungen aus dieser Klasse ist die Weide, wovon ich allein fast achtzig Arten getrocknet besitze. Einige dreyßig Arten wachsen in Deutschland wild oder werden in unsern Pflanzungen gezogen. Der Charakter dieser Gattung liegt darin, daß die Antheren so wohl als die Pistille in schuppenreichen Kätzchen erscheinen. Die Zahl der Antheren beschränkt sich zwar bey den meisten Arten auf zwey, aber es giebt auch einige mit drey, fünf und mehrern Antheren. An der Grundfläche der Staubfäden ist eine gelbliche Honigdrüse, die vollkommen von den weichhaarigen und gewimperten Kätzchen-Schuppen bedeckt wird. In den Pistill-tragenden Kätzchen findet man über jeder Schuppe einen länglichen Fruchtknoten, und neben demselben eine gelbliche, längliche Honigdrüse: das Pistill erhebt sich in eine vierspaltige Narbe: und der Fruchtknoten hinterläßt eine zweyklappige Kapsel, die voll dünner Saamen ist, welche an der Grundfläche mit wolligen Haaren versehn sind. Das Daseyn der Honigdrüse, so wohl in den Pistill-tragenden als

in den Antheren-tragenden Kätzchen, und der häufige Besuch, den die Weidenblüthen von Insecten erhalten, überzeugt uns davon, daß die Befruchtung hauptsächlich durch Beyhülfe der Insecten geschieht.

Eine der häufigsten Arten an unserer Saale und an Ihrer Elster ist die Weide mit drey Antheren, deren Blätter lanzetförmig, mit lang vorgezogener Spitze, in der Jugend mit Seidenhaaren bedeckt, nachher aber ganz unbehaart, am Rande stumpf gesägt oder gekerbt, und an der Grundfläche bald verdünnt, bald zugerundet sind. Der Blattstiel ist gewöhnlich mit zwey oder drey Drüsen versehn: die Blatt-Ansätze sind rundlich-herzförmig und eckig gezähnt. Diese Art bleibt gewöhnlich ein Strauch mit langen, ruthenförmigen Aesten. Die Weide mit Mandelblättern ist wahrscheinlich dieselbe Art, die man so genannt hat, wenn die Weide mit drey Antheren deren nur zwey zeigte.

Auch die Dotterweide kommt an unsern Flüssen und Bächen ziemlich häufig vor. Ihre Zweige sind dottergelb: die Blätter lanzetförmig, an beiden Enden verdünnt, am Rande fein gesägt, und die Sägezähne mit kleinen knorplichten Drüsen besetzt. Die Unterfläche der Blätter ist grau, mit sehr feinen,

seidenartigen Härchen besteht; an dem Blattstiel stehn zwey kleine Drüsen, und die Blatt-Ansätze sind sehr klein und fast pfriemenförmig.

Fast noch häufiger ist die Bruchweide, die als Strauch an unsern Gräben wächst. Ihre Blätter sind breiter und größer als bey beiden vorigen Arten: sie sind eigentlich oval-lanzetförmig, am Rande etwas stumpf gesägt, auf der Unterfläche graulich, und haben am Blattstiel zwey zahnförmige Drüsen sitzen. Die Blatt-Ansätze sind lanzetförmig und etwas gebogen. Oft fehlen aber so wohl die Blatt-Ansätze als die Drüsen am Blattstiel, und dann ist es freylich sehr schwer, diese Art zu erkennen.

Die ziemlich gemeine Sohlweide (Salix caprea) ist sehr leicht zu unterscheiden. Ihre Blätter sind nicht lanzetförmig, sondern eyrund, runzlig, auf der untern Fläche filzig: der Rand ist nach der Spitze hin fein gezähnt, aber die Zähne werden gegen die Grundfläche immer stumpfer und gehn in wellenförmige Ausbiegungen über. Die Blatt-Ansätze sind halbherzförmig, kurz gezähnt und etwas nach dem Blattstiel gebogen.

Auch die geöhrte Salbeyweide ist leicht zu unterscheiden. Sie wird nur ein drey bis fünf Fuß

hoher Strauch. Die Blätter sind eyförmig, an der Grundfläche lang verdünnt, am Rande ungleich gezähnt, auf der Oberfläche etwas runzlig und mit fein anliegenden Härchen, auf der Unterfläche aber mit einem dichten, weißen Filze besetzt. Die Blatt-Ansätze sind rundlich-herzförmig, nach außen gebogen und etwas gezähnt.

Die Korbweide unserer Bach-Ufer zeichnet sich durch ihre sehr langen und schmalen Blätter aus, die gewöhnlich kaum einen halben Zoll breit und sechs bis acht Zoll lang, dabey am Rande zurück geschlagen, wenig wellenförmig ausgebogen und kaum gezähnt sind. Die Unterfläche ist weiß-filzig, und der Blattstiel mit schmalen, lanzetförmigen Blatt-Ansätzen versehn, welche aber bald abfallen.

Auch die weiße Weide unserer Saal-Ufer läßt sich durch die langen lanzetförmigen, fein gesägten Blätter, die auf beiden Flächen mit Seidenhaaren bedeckt sind, unterscheiden. Die untersten Blattzähne pflegen etwas drüsig zu seyn.

Die große Werftweide (S. acuminata) ist etwas seltener; doch findet man sie, als einen ziemlich hohen Strauch, an den Ufern unserer Flüsse bisweilen. Ihre Blätter sind länglich-eyförmig, oben

breiter als unten, wo sie sich allmählig in den Blattstiel verdünnen, am Rande schwach gezähnt, auf der Oberfläche fast unbehaart, auf der Unterfläche aber mit einem weißen Filze überzogen. Die Blatt-Ansätze sind halbherzförmig und gezähnt. Die Unterscheidung dieser Art wird dadurch erschwert, daß die Form der Blätter sich sehr abändert, und bald rundlicher, bald schmäler und spitziger ist.

In unsern Pflanzungen ziehn wir noch die schöne zweyfarbige Weide (Salix bicolor *Ehrh.*, cinerea *Willd.*), mit elliptisch-eyförmigen, fast gar nicht gezähnten, auf der Unterfläche mit feinen Seidenhaaren bedeckten Blättern, deren Blatt-Ansätze länglich zugespitzt sind: ferner die Sandweide, mit eyrund-länglichen, glattrandigen, oben etwas zottigen, unten seidenartig-filzigen Blättern, und eyförmigen, spitzigen Blatt-Ansätzen. Diese schöne Weide ist mit der braunen (S. fusca) nicht zu verwechseln. Die letztere hat ganz kleine, ovale, glattrandige, oben glatte, gerippte, braungrüne Blätter, deren Unterfläche einen seidenartigen dichten Ueberzug hat.

Die babylonische oder Thränenweide unterscheidet sich gleich beym ersten Anblick durch die überhängenden Zweige, und durch die sehr langen,

linien=lanzetförmigen Blätter, die am Rande scharf gesägt und auf der Unterfläche graugrün sind. Die Blatt=Ansätze sind lanzetförmig.

Aus Nordamerika haben wir noch eine Trauerweide (S. tristis) erhalten, die sich von unserer gewöhnlichen Thränenweide sehr leicht unterscheiden läßt. Die Zweige sind mit Filz überzogen; die Blätter lanzetförmig, nach unten verdünnt, oben kurz zugespitzt, auf der Oberfläche mit Seidenhaaren, auf der Unterfläche mit dichtem weißen Filze bedeckt, und etwas runzlig. Eine andere schöne neue Art habe ich eben daher erhalten, die ich die ulmenblättrige nennen möchte, weil die Blätter an der Grundfläche ungleich sind. Uebrigens sind sie lanzetförmig, bis fünf Zoll lang und über anderthalb Zoll breit, am Rande scharf gesägt, und die Sägezähne so wohl als der ganze Rand sind etwas knorpelartig. Die Unterfläche ist graugrün, und die Blatt=Ansätze sind rund, gezähnt und kraus. Eine andere Art, die Weide von Lancaster, ist dieser ähnlich; nur daß die lanzetförmigen Blätter unten schmal zulaufen, daß die Zähne krumm gebogen und mit Drüsen besetzt, und die Blatt=Ansätze nicht kraus und weniger gezähnt sind.

Der Spinat giebt uns auch eines der gemeinsten Beyspiele aus dieser Klasse. Einige Pflanzen tragen bloß Antheren, und zwar vier bis fünf in einem vier- oder fünftheiligen Kelche; andere haben bloß Pistille, und zwar je zwey und zwey, oder auch vier und vier, in einem zwey- oder vierspaltigen Kelche. Der Kelch verhärtet sich in der Folge, und enthält einen bald rundlichen, bald mit zwey oder vier Stachelchen versehenen Saamen. Die Blätter der Pflanze sind pfeilförmig.

Auch der Hanf und Hopfen gehören hieher. Die so genannte Häusinn trägt bloß Antheren, und zwar fünf in einem fünftheiligen Kelche; auf andern Pflanzen findet man in den Blattachseln lange pfriemenförmige Pistille, die aus engen einblättrigen Kelchen hervor kommen und eine zweyklappige Nuß hinterlassen. Die Blätter sind fingerförmig getheilt. Die Befruchtung geschieht wahrscheinlich auf mechanische Art.

Der Hopfen unterscheidet sich als Gattung vorzüglich durch die Form der Pistill-tragenden Blumen und der Frucht. Die Blumen sitzen nämlich allezeit zu vieren in einem Zapfen, und haben unter sich zwey ausgehöhlte Nebenblättchen. Der Saame

ist mit einer Flügelhaut versehn, und die Stengelblätter sind drey- und fünflappig.

Die drey und zwanzigste Klasse ist durchaus unnatürlich; denn unter den Gattungen, die diese Klasse ausmachen, findet gar keine natürliche Verwandtschaft statt. Mimosen und Ahorn, Melde und Honiggras, der Zürgelbaum und das Glaskraut, die Esche und das Bartgras haben nicht die mindeste Aehnlichkeit oder Uebereinstimmung der sinnlichen Merkmahle.

Zum wesentlichen Begriffe dieser Klasse gehört, daß man, außer den Blüthen, die beiderley Befruchtungs-Werkzeuge enthalten, noch andere Blüthen, entweder auf derselben oder auf verschiedenen Pflanzen derselben Art, findet, welche entweder bloß Antheren oder bloß Pistille tragen. In dieser Rücksicht nehmen die Gewächse aus dieser Klasse also entweder Theil an dem Charakter der ein-, oder der zwey und zwanzigsten Klasse. Beym Ahorn z. B. sind auf demselben Baume, außer denen Blüthen, die beiderley Befruchtungs-Werkzeuge enthalten, (☿) auch noch solche, worin man bloß Anthe-

ren findet. (♂) *) Bey der Melde und dem Glaskraut aber sind außer den Blüthen ☿ auf derselben Pflanze noch solche, die nur Pistille zeigen. (♀) Diese Pflanzen haben also zugleich Theil an dem Charakter der ein und zwanzigsten Klasse. Bey der Esche hingegen findet man auf verschiedenen Pflanzen derselben Art bald ☿ -, bald ♂ - Blüthen. Die Gleditschia hat ♂ - und ☿ - Kätzchen auf demselben, ♀ - Kätzchen aber auf einem andern Stamme.

Wie wenig natürlich dieser Klassen - Charakter ist, sieht man daraus, daß manche Gräser, z. B. das Honiggras, die man zu dieser Klasse rechnet, weit natürlicher zur dritten Klasse gezählt werden. Das Honiggras haben daher auch einige zu den Schmielen (Aira), andere zu dem Hafer gezählt. So hat man manche Gattungen, die sonst zu dieser Klasse gehörten, itzt zu andern Klassen gezogen, z. B. die Rottböllia, Lightfootia u. s. w. Auch findet man bey vielen Pflanzen, die unbezweifelt zu andern Klassen gehören, als zufälligen Umstand, die Trennung der Befruchtungs - Werkzeuge. Unter den Dolden - Gewächsen sind sehr viele, wo in derselben Dolde

*) Die Erklärung dieser Zeichen finden Sie S. 16.

☿ = und ♂ = Blüthen stehn. Die Stechpalme hat ebenfalls auf verschiedenen Stämmen ☿ = und ♂ = Blüthen; und unsere Roßkastanie pflegt in der Krone meistens ♂ =, unten aber ☿ = Blüthen zu tragen. Wenn also irgend eine Klasse des Linné'schen Systems Tadel verdient, so ist es diese, da sie wirklich nur der Einheit des künstlichen Systems zu Gefallen da steht.

Auch ist es sehr schwer, mit Sicherheit zu bestimmen, daß eine Pflanze zu dieser Klasse gehört, weil man erst viele Blüthen auf verschiedenen Pflanzen derselben Art untersuchen muß, ehe man den Klassen = Charakter bestimmt ausmachen kann. Am leichtesten geht diese Bestimmung noch beym Ahorn an, den ich als Beyspiel aus dieser Klasse wähle.

Der Gattungs = Charakter des Ahorns besteht in dem fünf =, bisweilen viertheiligen Kelche; der fünfblättrigen Blumenkrone, die auch bisweilen vierblättrig ist, selten ganz fehlt; in acht Antheren, deren in einigen Arten auch vier, fünf, zehn oder zwölf sind; in einem Honig = Werkzeug, welches, als drüsiger, kranzförmiger Wulst, zur Stütze der Staubfäden dient; in zwey Narben auf Einem Pistill; und in rundlichen, flach gedrückten Saamen, deren zwey im=

mer zusammen hängen und mit einer Flügelhaut an der Spitze versehn sind.

Eine der gemeinsten Arten ist der weiße Ahorn (Acer Pseudoplatanus), der durch ganz Europa wild wächst. Die Unterscheidungszeichen dieser Art sind folgende: Fünflappige, an dem Blattstiele etwas herzförmig ausgeschweifte Blätter, deren Lappen mit flachen, stumpfen Zähnen besetzt sind und in stumpfe Spitzen auslaufen. Die Unterfläche der Blätter ist nur in der Jugend an den Rippen etwas behaart. Die Knospen sind abgerundet und stehn vom Blattstiel ab. Die Blumen stehn in hängenden Trauben und haben acht Antheren.

Sehr gemein ist auch der spitzige Ahorn (A. Platanoides), dessen Blätter zwar auch fünflappig sind, aber die Lappen laufen in feine, fast borstenartige Spitzen aus, und die Zähne der Lappen sind groß und ebenfalls fein zugespitzt. Die Blätter sind ferner auf beiden Seiten vollkommen glatt, am Blattstiele nicht herzförmig ausgerandet, sondern eher pfeilförmig verlängert. Die Knospen sind abgerundet, roth und werden von den Blattstielen löffelförmig umgeben. Die Blumen stehn in Dolden-Trauben, und sind übrigens den Blumen der vorigen Art ähnlich. Von

dem spitzigen Ahorn hat man eine Abart mit krausen Blättern, die gewöhnlich viel zärtlicher ist und sich nur durch Pfropfen vermehren läßt.

Eben so gemein ist in Deutschland der Feld-ahorn, mit kleinern, zwar auch fünflappigen Blättern, deren Lappen aber völlig zugerundet, fast ohne Zähne sind; nur die drey größern Lappen haben auf jeder Seite einen zugerundeten Nebenlappen. An der Grundfläche sind die Blätter, wie beym weißen Ahorn, auch etwas herzförmig ausgeschweift, und beide Flächen gemeiniglich mit einem feinen Filze überzogen. Die Knospen sind spitzig, röthlich und werden von den ausgehöhlten Blattstielen umgeben. Die Blumen stehn in Dolden-Trauben, und der Kelch so wohl als die Blumenkrone ist am Rande gewimpert.

In unsern Pflanzungen ziehn wir mehrere ausländische Arten, unter denen ich folgende nenne: Den rauhen Ahorn (A. dasycarpum), mit fünflappigen Blättern, die auf der Unterfläche ganz weiß und an dem Blattstiel herzförmig ausgeschweift sind. Die Lappen laufen ziemlich spitzig zu, und haben ungleiche Zähne, die sich nach dem Blatte hinbiegen. Die Blumen stehn in knopfförmigen Dolden, bestehn aus bloßen, gelben oder röthlich-gelben Kelchen, ohne Blu-

menkrone, haben acht Antheren, und rauhe, weißhaarige Fruchtknoten. Die Knospen sind abgerundet und den Knospen des spitzigen Ahorns ähnlich.

Mit Unrecht hat man sonst diese Art zu dem rothen Ahorn gerechnet. Dieser ist in mehrern Punkten gänzlich verschieden. Die Blätter des rothen Ahorns sind nämlich zwar auch fünflappig und unten weißlich-grau, aber weder an dem Blattstiel herzförmig ausgeschweift, noch laufen die Lappen in so lange Spitzen aus. Die Knospen sind nicht abgerundet, sondern spitzig. Die Blumen stehn in Dolden, sind dunkelroth gefärbt, und bestehn so wohl aus Kelchen als aus gleich großen Blumenkronen. Der Staubfäden sind nur vier, die Fruchtknoten sind glatt, und die ♀- und ♂-Blüthen sind auf verschiedenen Stämmen getrennt.

Der ächte Zuckerahorn hat auch fünflappige Blätter, und man hat daher behauptet, daß er mit dem spitzigen leicht verwechselt werden könne. Allein zuvörderst sind die Lappen der Blätter mit sehr wenigen, und noch dazu stumpfen, fast abgerundeten Nebenlappen besetzt, und haben also gar keine Zähne. Dann sind die Einschnitte zwischen den Hauptlappen nicht spitzig, sondern buchtig ausgebogen. Die Blätter

selbst sind am Blattstiele herzförmig ausgeschweift und auf der Unterfläche fein-filzig. Die Knospen sind nicht abgerundet und roth, sondern spitzig, schwärzlich, und stehn frey ab, statt daß die Knospen des spitzigen Ahorns von den Blattstielen löffelförmig umgeben werden. Die Blumen stehn in lockern Dolden-Trauben.

Der tatarische Ahorn ist in seinem äußern Ansehen sehr von den vorigen verschieden. Seine Blätter sind nicht fünflappig, sondern länglich-eyförmig, am Blattstiel herzförmig ausgeschweift, mit zwey, auch vier etwas tiefen Einschnitten versehn, und ringsum scharf und ungleich gesägt. Die Dolden-Trauben stehn aufrecht.

Der gestreifte oder pensylvanische Ahorn hat dreylappige, am Blattstiel herzförmig ausgeschweifte Blätter, deren Lappen sehr lang zugespitzt sind. Die Blätter sind ringsum doppelt ungemein scharf und fein gesägt; in der Jugend pflegen sie auf der Unterfläche mit einem gelblichen Filze bekleidet zu seyn. Die Knospen sind sehr lang, spitzig zulaufend, und mit einer großen, filzigen Hülle umgeben. Die Aeste sind durchgehends mit weißen Streifen versehn. Die Blumen stehn in einfachen Trauben, die etwas überhängen.

Mit dieser Art kommt der **Bergahorn** (A. montanum) ziemlich überein. Die Blätter sind fast bloß dreylappig, wenigstens sind die beiden untern Lappen nur klein und stehn wenig ab. Die Blätter sind unten mit weißem Filze bekleidet. Die Knospen sind klein, spitzig und rauh. Die Blumen sind äußerst klein und stehn in aufrechten Trauben.

Der **italienische Ahorn** (A. Opalus) ist seltener in unsern Pflanzungen. Er unterscheidet sich zuvörderst durch die sehr langen Blattstiele; dann durch die Form der Blätter. Diese sind nur obenhin fünflappig, eigentlich fast rund, an dem Blattstiel herzförmig ausgeschweift: die Lappen sind sehr stumpf und mit eben so stumpfen Zähnen besetzt. Die Unterfläche der Blätter ist filzig, und die Substanz derselben ist lederartig. Die Blumen stehn in aufrechten Dolden-Trauben.

Den **französischen Ahorn** (A. monspessulanum) unterscheidet man sogleich beym ersten Anblick durch seine kleine, dreylappige, fast ungezähnte, an dem Blattstiele herzförmig ausgeschweifte Blätter, deren Lappen stumpf, und die auf der Unterfläche graulich sind. Der Blüthenstand ist eine lockere, überhängende Dolde.

Der immergrüne Ahorn (A. sempervirens *Miller.*, heterophyllum *Willd.*) hat mehrentheils ovale, oft auch eyförmige, sehr kurz gestielte, immergrüne, mit kleinen, ungleichen Zähnen am Rande besetzte, bisweilen kurz dreylappige, allezeit glatte Blätter. Der kretische Ahorn hat dagegen immer dreylappige, weichhaarige, glattrandige Blätter, und kann eher für eine Abart des französischen als dieses immergrünen angesehn werden, womit man ihn wohl zu verwechseln pflegt.

Endlich der eschenblättrige Ahorn, der in seinem Bau sehr von den übrigen Arten abweicht. Er hat nämlich gefiederte Blätter, die aus drey bis fünf länglichen, eingeschnittenen, gezähnten Blättchen bestehn. Die Knospen liegen in einem Wulst der Rinde verborgen, der den Ast beynahe umfaßt. Die Blumen hängen an langen Fäden, und die ♂-Blüthen sind von den ♀-Blüthen beständig getrennt. Sie haben keine Blumenkrone, und gewöhnlich nur vier bis fünf Staubfäden.

Sehen Sie da, gnädige Frau, eine kurze, und, wie ich glaube, deutliche Einleitung in das Linné'-

sche System und in die drey und zwanzig ersten Klassen desselben. Findet mein Unterricht Ihren Beyfall; so werde ich auch die Ehre haben, Sie in die Geheimnisse der vier und zwanzigsten, meiner Lieblingsklasse, einzuweihen, und Sie also näher mit den Farrenkräutern, Moosen und Flechten bekannt zu machen, als es bis itzt geschehen konnte.

Erklärung
der Kupfer
zur zweyten Sammlung.

Erste Tafel.

Fig. 1. Die schmalblättrige Wicke (Vicia angustifolia), (S. 290.) a das Pistill, unter der Narbe mit Barthaaren besetzt. b der fünfzähnige Kelch. c der Wimpel der Blumenkrone. dd die Segel. e der Kiel. (S. 53.) f der frey stehende Staubfaden über dem Cylinder zusammen gewachsener Staubfäden. g der Fruchtknoten. h die Hülse. i die gefiederten Blätter, (S. 39.) deren Blättchen linienförmig sind, und sich in einen krautartigen Stachel endigen: (S. 35) am Ende des Blattstiels die Gabeln. (S. 21.) k die gezähnten Blatt-Ansätze. (S. 25.)

Fig. 2. Der gemeine Windhalm (Agrostis canina), mit gegliedertem Halm. Das zweyspelzige äußere Bälglein (1) enthält nur Ein inneres Bälglein, (2,) dessen eine Spelze (3) gegrannt ist. (S. 48. 49.) Es enthält die eigentliche Blumenkrone, (6,) die pinselförmigen Narben auf dem Fruchtboden, (5,) und die drey verhältnißmäßig großen Antheren auf langen Staubfäden, (4.) Der Blüthenstand ist eine Rispe, (8.) (S. 44.) An

der Grundfläche der Blätter bemerkt man die Blatt-scheide, (7.) (S. 27. 28.)

Zweyte Tafel.

Fig. 3. Die kriechende Stendelwurz (Satyrium repens). b die Nebenblätter. e die sackförmige Unterlippe der Blumenkrone. f die helmförmige Oberlippe. g der Fruchtknoten. h die Narbe. i das Befruchtungs-Säulchen. k das hintere Ende desselben. l das halbmondförmige Saftblättchen. r die Zwillings-Anthere. (S. 331. 332.)

Fig. 4. Ein doppelt gefiedertes Blatt von einer Mimose. (S. 39.)

Fig. 12. Der schöne Frauenschuh (Cypripedium spectabile *Salisb.*), (S. 336.) wovon Herrn von Kotzebue's Blume eine Abart ist. a b c d die vier weißen Kelchblätter, (Bänder des Strickbeutels, die in Herrn von Kotzebue's Blume aber roth und viel schmäler sind) e das Deckelchen oder die Oberlippe der Blumenkrone, (schneeweiß und wie emaillirt, noch mehr herzförmig.) f die aufgeblasene Unterlippe der Blumenkrone, hier rosenroth mit Purpurstreifen, (purpurroth. Der Strickbeutel selbst.) g g die obern Lappen des Befruchtungs-Säulchens, (purpurroth.) h h die beiden Antheren, (gelb.) i die Narbe.

Dritte Tafel.

Fig. 5. Die gewöhnliche Lavendel (Lavandula Spica), mit vierseitigem Stengel, (S. 22.) linienförmigen, fein=filzigen, glattrandigen, gegenüber stehenden Blättern. a der mit feinem Filze überzogene fünfzähnige Kelch, bey c eröffnet, um die nackten vier Saamen darin zu sehen. b der Blüthenstand, eine ährenförmige Traube, hier und da unterbrochen, wodurch Wirbel entstehn. (S. 41. 45.) d die zweylippige, etwas maskirte Blumenkrone, (S. 52.) in e eröffnet, wo man zwey längere und zwey kürzere Staubfäden bemerkt. (S. 254. 265.)

Fig. 6. Die Nachtviole (Hesperis tristis), mit ey=lanzetförmigen Blättern, (h,) (S. 31.) die oben am Stengel etwas herzförmig sind. (S. 35.) Der Blüthenstand eine Traube. (S. 42.) Der Kelch geschlossen, (a.) In b die Saftdrüse, welche die kürzern Staubfäden umfaßt. c die Narbe des Pistills. e die Schote. (S. 53. 270. 271.)

Vierte Tafel.

Fig. 7. Die gemeine Strohblume (Xeranthemum annuum). a die röhrenförmigen Scheibenblümchen, deren Saame h mit einer fünfborstigen Saamenkrone versehn ist. b die Strahlblümchen mit bloßem Pistill und dem untersitzenden Saamen, (g.) c der Fruchtboden mit Spreublättchen (d) besetzt. e die gefärbten innern Kelchschuppen. f die verwach=

senen Antheren in der geöffneten Röhre der Scheibenblümchen. i der geschuppte Kelch von außen. (S. 49. 51.)

Fig. 8. Das heimlich blühende Riedgras (Carex clandestina). a die Antheren-tragenden, b die Pistill-tragenden Aehren. c eine Kelchschuppe mit Antheren. d eine Kelchschuppe mit Fruchtknoten, Pistill und Narben. e der Fruchtknoten selbst, mit den Narben, (g.) f die lockere Saamenhülle. h der Saame.

Fig. 9. Ein fast ovales Blatt vom Viburnum Tinus. (S. 30.)

Fig. 10. Ein eyförmiges, gekerbtes Blatt vom Plectranthus fruticosus. (S. 30. 33.)

Fig. 11. Ein längliches Blatt von der Magnolia grandiflora. (S. 30.)

Vicia anguſtifolia

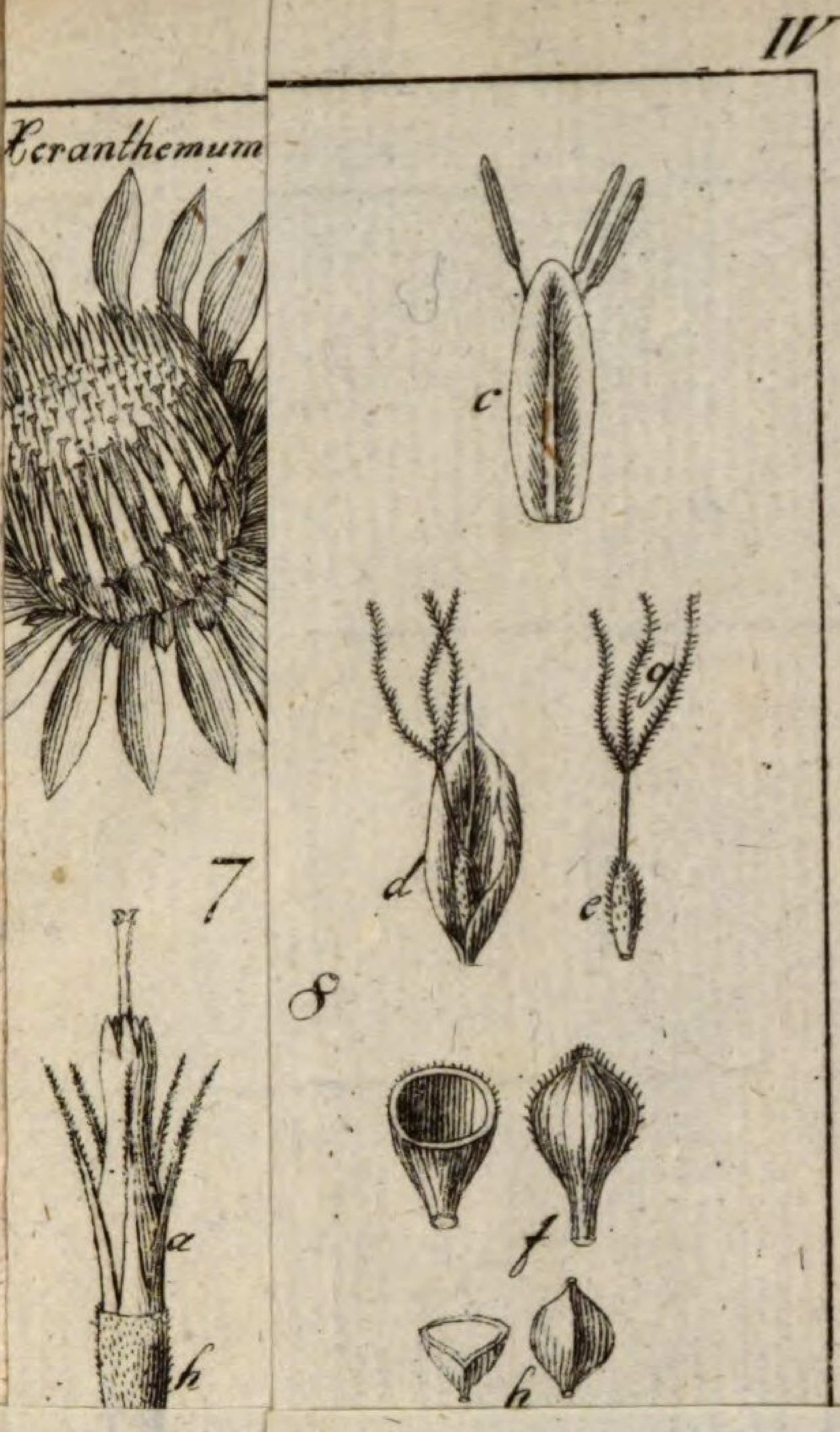
Bot:

J. Eberhard

II
3
c
a
1
d
c
h
b
a

2 III.

5


IV
Xeranthemum
7
a
h
c
d
e
g
8
f
h

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Sprengel, Kurt,

Anleitung zur Kenntniß der Gewächse in Briefen

Bd.: 2

Halle 1802

Phyt. 666-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10303381-1